



# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित  
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 6] नई दिल्ली, शनिवार, फरवरी 6, 1999 (माघ 17, 1920)  
No. 6] NEW DELHI, SATURDAY, FEBRUARY 6, 1999 (MAGHA 17, 1920)

इस भाग में किन्हीं पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके।

(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

### विषय-सूची

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| भाग I--खण्ड 1--(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालयों द्वारा जारी की गई विधिवत नियमों, विनियमों, प्रादेशों तथा संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं   | पृष्ठ 135 | भाग II--खण्ड 3--उप-खण्ड (i)--भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल है) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांख्यिक नियमों और सांख्यिक आदेशों (जिनमें सामान्य स्वरूप को उल्लेखित नहीं किया है) के किन्हीं प्राधिकृत पाठ (इसमें संशोधनों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खण्ड 3 या खण्ड 4 में प्रकाशित होते हैं) | पृष्ठ 131 |
| भाग I--खण्ड 2--(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालयों द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के संबंध में अधिसूचनाएं  | 75        | भाग II--खण्ड 4--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए सांख्यिक नियम और आदेश   | 13        |
| भाग I--खण्ड 3--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए संकल्पों और असांख्यिक आदेशों के संबंध में अधिसूचनाएं   | 3         | भाग III--खण्ड 1--उप-खण्ड 1--सामान्य स्वरूप, विधिवत नियमों, संघ लोक सेवा आयोग, विधिवत नियमों और भारत सरकार से संबंधित और विधिवत कार्यालयों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं  | 131       |
| भाग I--खण्ड 4--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों का नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के संबंध में अधिसूचनाएं  | 143       | भाग III--खण्ड 2--उप-खण्ड 2--विधिवत नियमों द्वारा जारी की गई वेतन और दिशानिर्देशों से संबंधित अधिसूचनाएं और नोटिस  | 133       |
| भाग II--खण्ड 1--प्रविनियम, प्रख्यादेश और विनियम   | *         | भाग III--खण्ड 3--मुख्य आयुक्तों के प्राधिकार के अधीन अथवा द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं  | *         |
| भाग II--खण्ड 1.6--प्रविनियमों, प्रख्यादेशों और विनियमों का किसी भाषा में प्राधिकृत पाठ  | *         | भाग III--खण्ड 4--विधिवत अधिसूचनाएं जिनमें सांख्यिक नियमों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं, आदेश, विज्ञापन और नोटिस शामिल हैं   | 463       |
| भाग II--खण्ड 2--विधेयक तथा विधेयकों पर प्रवर समितियों के विचार तथा रिपोर्ट  | *         | भाग IV--खण्ड 1--सामान्य नियमों और नियम-संशोधनों द्वारा जारी किए गए विज्ञापन और नोटिस  | 377       |
| भाग II--खण्ड 3--उप-खण्ड (i) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांख्यिक नियम (जिनमें सामान्य स्वरूप के प्रादेश और उपविधियां शामिल भी शामिल हैं) | *         | भाग IV--खण्ड 2--अपेक्षा और किसी भी अन्य प्रकार के प्रोत्साहनों को बढ़ावा देने के लिए  |           |
| भाग II--खण्ड 3--उप-खण्ड (ii) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांख्यिक प्रादेश और अधिसूचनाएं  |           |   |           |

## CONTENTS

|   | PAGE |  | PAGE |
|---|------|--|------|
| PART I—SECTION 1—Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court . . . . .   | 135  | PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (iii)—Authoritative texts in Hindi (other than such texts, published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India) of General Statutory Rules & Statutory Orders (including By-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence and by General Authorities (other than Administration of Union Territories) . . . . . | *    |
| PART I—SECTION 2—Notifications regarding Appointments, Promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court . . . . .  | 75   | PART II—SECTION 4—Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence . . . . .   | *    |
| PART I—SECTION 3—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministry of Defence . . . . .   | 3    | PART III—SECTION 1—Notifications issued by the High Courts, the Comptroller and Auditor General, Union Public Service Commission, the Indian Government Railways and by Attached and Subordinate Offices of the Government of India . . . . .  | 131  |
| PART I—SECTION 4—Notifications regarding Appointments, Promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence . . . . .  | 143  | PART III—SECTION 2—Notifications and Notices issued by the Patent Office, relating to Patents and Designs . . . . .  | 133  |
| PART II—SECTION 1—Acts, Ordinances and Regulations . . . . .  | *    | PART III—SECTION 3—Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners . . . . .   | *    |
| PART II—SECTION 1-A—Authoritative texts in Hindi languages of Acts, Ordinances and Regulations . . . . .  | *    | PART III—SECTION 4—Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements, and Notices issued by Statutory Bodies . . . . .   | 463  |
| PART II—SECTION 2—Bills and Reports of the Select Committee on Bills . . . . .  | *    | PART IV—Advertisements and Notices issued by Private Individuals and Private Bodies . . . . .  | 377  |
| PART II—SECTION 3—SUB-SECTION (i)—General Statutory Rules (including Orders, By-laws, etc. of general character) issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Central Authorities (other than the Administration of Union Territories) . . . . . | *    | PART V—Solemnity of Births and Deaths etc. both in English and Hindi . . . . .   | *    |
| PART II—SECTION 3—SUB-SECTION (ii)—Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories) . . . . .  | *    |  |      |

## भाग I—खण्ड 1

## [PART I—SECTION 1]

(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court]

मानव संसाधन विकास मंत्रालय

शिक्षा विभाग

नई दिल्ली, दिनांक 20 जनवरी, 1999

संकल्प

सं० एफ० 21-4/96-यू०-5—राष्ट्रीय ग्रामीण संस्थान परिषद्, हैदराबाद के संगम ज्ञापन और नियम, 1995 के नियम 4 के अनुसरण में, भारत सरकार ने मार्च, 1996 के संकल्प सं० एफ० 4/96-यू०-5 के द्वारा राष्ट्रीय ग्रामीण संस्थान परिषद् का गठन किया है।

अब भारत सरकार नियम-4 (III) के अंतर्गत परिषद् निम्नलिखित व्यक्तियों को एतद्वारा शामिल करती है :—

(1) प्रो० बी० एच० बूज किशोर,  
पूर्व सलाहकार,  
भारत सरकार एवं प्रोफेसर,  
जवाहर लाल नेहरू प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,  
महावीर मार्ग,  
हैदराबाद—500028।

(2) श्री रामाराव बी०,  
250 एम० एल० ए० कालोनी,  
रोड संख्या—12,  
बंजारा हिल्स,  
हैदराबाद—500034,  
आन्ध्र प्रदेश।

2. उपर्युक्त सदस्यों का कार्यकाल तीन वर्ष का होगा।

3. इसके अलावा, राष्ट्रीय ग्रामीण संस्थान परिषद् के संगम ज्ञापन तथा नियमों के नियम 4(II) में निहित शक्तियों का प्रयोग करते हुए, भारत सरकार प्रो० बी० एच० बूज किशोर को राष्ट्रीय ग्रामीण संस्थान परिषद् के उपाध्यक्ष के रूप में नामित करती है।

आवेश

आदेश दिया जाता है कि यह संकल्प आम सूचना हेतु भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाए।

यह भी आदेश दिया जाता है कि संकल्प की एक प्रति राज्य सरकार को भेजी जाए।

मदन मोहन झा  
संयुक्त सचिव

पर्यावरण और वन मंत्रालय

नई दिल्ली, दिनांक 6 फरवरी 1999

नियम

सं० 17011/03/98 आई० एफ० एस०-2—भारतीय वन सेवा रिक्तियों के भरने के लिए 1999 में संघ लोक सेवा आयोग द्वारा ली जाने वाली प्रतियोगिता परीक्षा के नियम आगे जानकारी के लिए प्रकाशित किए जा रहे हैं :—

1. इस परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या आयोग द्वारा जारी किए गए नोटिस में निविष्ट की जाएगी। अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों तथा अन्य पिछड़ी श्रेणियों के उम्मीदवारों के लिए रिक्तियों के आरक्षण सरकार द्वारा निर्धारित रूप में किए जाएंगे।

2. इस परीक्षा में बैठने वाले प्रत्येक उम्मीदवार को जो अन्यथा पात्र हो चार बार परीक्षा में बैठने की अनुमति दी जाएगी। यह प्रतिबंध 1984 में हुई परीक्षा में लागू है। परन्तु यह भी कि अन्य पिछड़े वर्गों के उम्मीदवारों के लिए अनुमत अवसरों की संख्या 7 होगी, बशर्ते कि वे अन्यथा रूप से पात्र हों।

परन्तु अवसरों की संख्या से सम्बद्ध यह प्रतिबंध अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के अन्यथा पात्र उम्मीदवारों पर लागू नहीं होगा।

टिप्पणी 1: यदि उम्मीदवार परीक्षा के किसी एक या अधिक विषयों में वस्तुतः परीक्षा देता है तो वह समझ लिया जाएगा कि उसने एक अवसर प्राप्त कर लिया है।

टिप्पणी 2: अयोग्यता उम्मीदवारों के रह होने के, बावजूद उम्मीदवार की परीक्षा में उपस्थिति का तथ्य एक प्रयास गिना जाएगा।

3. संघ लोक सेवा आयोग यह परीक्षा इन नियमों के परिशिष्ट-1 में निर्धारित ढंग में लेगा।

परीक्षा की तारीख और स्थान आयोग द्वारा निर्धारित किये जाएंगे।

4. उम्मीदवार या तो :—

- (क) भारत का नागरिक हो, या
- (ख) नेपाल की प्रजा हो, या
- (ग) भूटान की प्रजा हो, या
- (घ) ऐसा तिब्बती शरणार्थी हो जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से 1 जनवरी, 1962 से पहले भारत आ गया हो, या
- (ङ) ऐसा भारतीय मूल का व्यक्ति हो, जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से पाकिस्तान, बर्मा, श्रीलंका, कीनिया, उगांडा, संयुक्त राज्य तंजानिया, जाम्बिया, मलावी, जैरे, इथियोपिया के पूर्वी अफ्रीकी देशों और वियतनाम से भारत आया हो।

परन्तु उपरोक्त (ख), (ग), (घ) और (ङ) वर्गों के अंतर्गत आने वाले उम्मीदवार के पास भारत सरकार द्वारा दिया गया पात्रता प्रमाण-पत्र अभाव्य होना चाहिए।

ऐसे उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है जिसके बारे में पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक हो किन्तु उसकी नियुक्ति प्रस्ताव भारत सरकार द्वारा उसके संबंध में पात्रता प्रमाण-पत्र जारी कर दिए जाने के बाद ही भेजा जा सकता है।

5. (क) उम्मीदवार के लिए आवश्यक है कि उसकी आयु पहली जुलाई, 1999 को 21 वर्ष पूरी हो गई हो, किन्तु 30 वर्ष न हुई हो, अर्थात् उसका जन्म 2 जुलाई, 1969 से पहले और पहली जुलाई 1978 के बाद नहीं हुआ हो।

(ख) ऊपर निर्धारित अधिकतम आयु में निम्नलिखित स्थितियों में छूट दी जा सकती है :—

- (1) यदि उम्मीदवार, किसी अनुसूचित जाति या अनुसूचित जनजाति का हो, तो अधिक से अधिक 5 वर्ष।
- (2) ऐसे उम्मीदवारों के मामले में, जिन्होंने 01 जनवरी, 1980 से 31 दिसम्बर, 1989 तक की अवधि के दौरान साधारणतया जम्मू तथा कश्मीर राज्य में अधिवास किया हो, अधिकतम 5 वर्ष तक।
- (3) अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जनजाति से संबंधित ऐसे उम्मीदवारों के मामले में, जिन्होंने 01 जनवरी, 1980 से 31 दिसम्बर, 1989 तक की अवधि के दौरान साधारणतया

जम्मू तथा कश्मीर राज्य में अधिवास किया हो, अधिकतम 10 वर्ष तक।

- (4) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिक से अधिक तीन वर्ष तक जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष में अथवा अशांति-ग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्रवाई के दौरान विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप निर्मुक्त हुए हों।
- (5) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिकतम आठ वर्ष जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जनजातियों के हों तथा किसी अन्य देश के साथ संघर्ष में अथवा अशांतिग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्रवाई के दौरान विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप निर्मुक्त हुए हों।
- (6) जिन भूतपूर्व सैनिक और कमीशन प्राप्त अधिकारियों/आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित ने पहली जुलाई, 1999 को कम से कम 5 वर्ष की सैनिक सेवा की है और जो (1) कवाचर या अक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समापन पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं, जिनका कार्यकाल पहली जुलाई, 1999 से एक वर्ष के अन्दर पूरा होना है, (2) या सैनिक सेवा में हुई शारीरिक अपंगता या (3) अक्षमता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं उनके मामलों में अधिक से अधिक पांच वर्ष तक।
- (7) भूतपूर्व सैनिक कमीशन प्राप्त अधिकारियों तथा आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित जो अनुसूचित जाति या अनुसूचित जनजाति के हों जिन्होंने पहली जुलाई, 1999 को कम से कम पांच वर्ष की सैनिक सेवा की है और जो (1) कवाचर या अक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समापन पर कार्यमुक्त हुए हैं। (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल पहली जुलाई, 1999 से एक वर्ष के अन्दर पूरा होना है, (2) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपंगता या (3) अक्षमता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं उनके मामले में अधिक से अधिक दस वर्ष।
- (8) आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने पहली जुलाई, 1999 की सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की

प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाण-पत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख के तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 5 वर्ष ।

- (9) अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के ऐसे अमातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अपकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने पहली जुलाई, 1999 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाण-पत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा अधिकतम 10 वर्ष ।

- (10) अन्य पिछड़े वर्गों से संबंधित ऐसे उम्मीदवारों के मामले में, जो उन पर लागू होने वाले आरक्षण के पात्र हैं, अधिकतम 3 वर्ष तक ।

टिप्पणी 1 : शब्द "भूतपूर्व सैनिक" उन व्यक्तियों पर लागू होगा जिन्हें समय-समय पर यथा संबंधित भूत-पूर्व सैनिक (सिविल सेवाओं और पदों) में पुनः रोजगार नियम 1979 के अंतर्गत परिभाषित किया गया है ।

टिप्पणी 2 : ऐसे उम्मीदवार जो अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के नहीं हैं तथा जिन्होंने आयु सीमा में छूट लेने के पश्चात् सिविल साइड में कोई सरकारी नौकरी पहले से ही ली है के नियम 5(ख) (2) से (9) के अधीन आयु सीमा में छूट के पात्र नहीं है ।

तथापि, ऐसे भूतपूर्व सैनिकों को, जो केन्द्रीय सरकार के अन्तर्गत किसी सिविल पद पर पहले ही नियमित रोजगार प्राप्त कर चुके हैं, केन्द्र सरकार के अन्तर्गत किसी उच्च पद या सेवा में किसी अन्य रोजगार के लिये भूतपूर्व सैनिकों को यथास्वीकार्य आयु छूट के लाभ की अनुमति दी जाती है ।

टिप्पणी 3 : अन्य पिछड़े वर्गों से संबंधित वे उम्मीदवार, जो उपर्युक्त नियम 5(ख) के किन्हीं अन्य खंडों

अर्थात् जो भूतपूर्व सैनिकों, जम्मू एवं कश्मीर राज्य में अधिवास करने वाले व्यक्तियों आदि की श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं दोनों श्रेणियों के अन्तर्गत दी जाने वाली संचयी आयु सीमा छूट प्राप्त करने के पात्र होंगे ।

उपर्युक्त व्यवस्था को छोड़कर निर्धारित आयु सीमा में किसी भी स्थिति में छूट नहीं दी जायेगी ।

आयोग जन्म की वह तारीख स्वीकार करता है जो मैट्रिकुलेशन या माध्यमिक विद्यालय छोड़ने के प्रमाण पत्र या किसी भारतीय विश्वविद्यालय द्वारा मैट्रिकुलेशन के समकक्ष माने गये प्रमाण पत्र या किसी विश्वविद्यालय द्वारा अनुरक्षित मैट्रिकुलेशन के रजिस्टर में दर्ज की गई हो और वह उद्धारण विश्वविद्यालय के समुचित प्राधिकारी द्वारा प्रमाणित हो या उच्चतर माध्यमिक परीक्षण या उसकी समकक्ष परीक्षा प्रमाण पत्र में दर्ज हो । ये प्रमाण पत्र सिविल सेवा (प्रधान) परीक्षा के लिये आवेदन करने समय भी प्रस्तुत करने हैं ।

आयु के सम्बन्ध में कोई अन्य दस्तावेज जैसे जन्म कुण्डली, शपथ पत्र, नगर निगम से और सेवा अभिलेख से प्राप्त जन्म सम्बन्धी उद्धारण तथा उन जैसे प्रमाण स्वीकार नहीं किये जायेंगे ।

अनुच्छेद के इस भाग में आये "मैट्रिकुलेशन उच्चतर माध्यमिक परीक्षा" प्रमाण पत्र वाक्यांश के अन्तर्गत उपर्युक्त वैकल्पिक प्रमाण पत्र सम्मिलित है ।

टिप्पणी 1 : उम्मीदवारों को ध्यान में रखना चाहिये कि आयोग जन्म की उसी तारीख को स्वीकार करेगा जो कि आवेदन पत्र प्रस्तुत करने की तारीख को मैट्रिकुलेशन/उच्चतर माध्यमिक परीक्षा या समकक्ष परीक्षा के प्रमाण पत्र में दर्ज है और इसके बाद में उसमें परिवर्तन के किसी अनुरोध पर न तो विचार किया जाएगा और न स्वीकार किया जायेगा ।

टिप्पणी 2 : उम्मीदवार यह भी ध्यान रखें कि उनके द्वारा किसी परीक्षा में प्रवेश के लिये जन्म की तारीख एक बार घोषित कर देने के और आयोग द्वारा उसे अपने अभिलेख में दर्ज कर लेने के बाद उसमें या आयोग की अन्य किसी परीक्षा में किसी भी आधार पर परिवर्तन करने की अनुमति नहीं दी जायेगी ।

6. उम्मीदवार के पास भारत के केन्द्र या राज्य विधान मण्डल द्वारा नियमित किसी विश्वविद्यालय से या संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित या विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम 1956 के खण्ड 3 के अधीन विश्वविद्यालय के रूप में मान्यता किसी अन्य शिक्षा संस्था में प्राप्त पशुपालन एवं पशु चिकित्सा विज्ञान, वनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, भू-विज्ञान, गणित, भौतिकी, सांख्यिकी और प्राणि विज्ञान में

एक विषय के साथ स्नातक डिग्री अवश्य होनी चाहिये अथवा कृषि विज्ञान बानिकी या इंजीनियरी की स्नातक डिग्री होनी चाहिये।

टिप्पणी 1. ऐसे उम्मीदवार जो कि ऐसी परीक्षा में बैठ चुके हैं जिसे पास करने में वह इस परीक्षा में बैठने के पात्र बनते हैं लेकिन जिनके परीक्षाफल की सूचना उन्हें नहीं मिली है इस परीक्षा में प्रवेश के लिये आवेदन पत्र भेज सकते हैं। यदि कोई उम्मीदवार किसी अर्हक परीक्षा में बैठ रहे हों तो वह भी आवेदन-पत्र दे सकते हैं। ऐसे उम्मीदवार को यदि वह अन्यथा पात्र हो तो परीक्षा में प्रवेश मिल जायेगा लेकिन उनके प्रवेश को अन्तिम समझा जायेगा तथा अर्हक परीक्षा को पास करने का प्रमाण प्रस्तुत न करने की स्थिति में रद्द कर दिया जायेगा। उक्त प्रमाण परीक्षा के लिखित भाग के परिणाम के आधार पर अर्हता प्राप्त करने वाले उम्मीदवारों द्वारा आयोग को विस्तृत आवेदन पत्र के साथ प्रस्तुत करना होगा।

टिप्पणी 2 : विशेष परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग ऐसे किसी उम्मीदवार को भी परीक्षा में प्रवेश देने का पात्र मान सकता है जिसके पास उपर्युक्त अर्हताओं में से कोई भी अर्हता न हो बशत कि उस उम्मीदवार ने अन्य संस्थाओं द्वारा संचालित कोई ऐसी परीक्षा पास कर ली हो जिसके स्तर को देखते हुए आयोग उसकी परीक्षा में प्रवेश देने के लिये आवेदन करना उचित समझे।

7. उम्मीदवारों को आयोग के नोटिस में निर्धारित फीस अवश्य देनी होगी।

8. जो व्यक्ति पहले से ही सरकारी नौकरी में आकस्मिक या वैनिक ढर्र कर्मचारी से इतर स्थाई या अस्थायी हैसियत से या कार्य प्रभारित कर्मचारियों की हैसियत में कार्य कर रहे या जो लोक उद्यमों के अन्तर्गत सेवा कर रहे हैं उन्हें परिचलन (अण्डरटेकिंग) प्रस्तुत करना होगा कि उन्होंने लिखित रूप से अपने कार्यालय/विभाग के अध्यक्ष को सूचित कर दिया है कि उन्होंने इस परीक्षा के लिये आवेदन किया है।

उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिये कि यदि आयोग को उनके नियोक्ता के उनके उक्त परीक्षा के लिये आवेदन करने/परीक्षा में बैठने से सम्बन्ध अनुमति रोकते हुए कोई पत्र मिलता है तो उसका आवेदन प्रपत्र अस्वीकृत किया जा सकता है/उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जा सकती है।

9. परीक्षा में बैठने के लिये उम्मीदवार के आवेदन प्रपत्र को स्वीकार करने तथा उसकी पात्रता या अपात्रता के बारे में आयोग का निर्णय अन्तिम होगा।

परीक्षा में आवेदन करने वाले उम्मीदवार यह सुनिश्चित कर लें कि परीक्षा में प्रवेश पाने के लिये पात्रता की सभी शर्तें पूरी करते हैं। परीक्षा के उन सभी स्तरों, जिनके आयोग में उन्हें प्रवेश दिया है अर्थात् लिखित परीक्षा तथा साक्षात्कार परीक्षा में उनका प्रवेश पूर्णतः अन्तिम होगा तथा उनके निर्धारित पात्रता की शर्तों को पूरा करने पर आधारित। होगा यदि लिखित परीक्षा तथा साक्षात्कार परीक्षण के पहले या बाद में सत्यापन करने पर यह पता चलता है कि वे पात्रता की किन्हीं शर्तों को पूरा नहीं करते हैं तो आयोग द्वारा परीक्षा के लिये उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जायेगी।

10. किसी उम्मीदवार को परीक्षा में तब तक नहीं बैठने दिया जायेगा जब तक कि उसके पास आयोग का प्रवेश प्रमाण-पत्र (सर्टिफिकेट ऑफ एडमिशन) नहीं होगा।

11. यदि किसी उम्मीदवार को आयोग द्वारा निम्नलिखित बातों के लिये बोधी पाया गया हो या बोधी घोषित कर दिया गया हो कि उसने :—

(1) निम्नलिखित तरीकों से अपनी उम्मीदवारी के लिये समर्थन प्राप्त करना, अर्थात् :—

(क) गैर कानूनी रूप से परितोषण को पेशकश करना, या

(ख) बकाय डालना, या

(ग) परीक्षा आयोजित करने में संबंधित किसी भी व्यक्ति को ब्लेकमेल करना, अथवा उसे ब्लेकमेल करने की धमकी देना, अथवा

(2) नाम बदल कर परीक्षा दी है, अथवा

(3) किसी अन्य व्यक्ति से छद्म रूप से कार्य साधन कराया है, अथवा

(4) जाली प्रमाण पत्र या ऐसे प्रमाण पत्र प्रस्तुत किये हैं, जिनमें नथ्यों को बिगाड़ा गया है, अथवा

(5) गलत या झूठे वक्तव्य दिये हैं या किसी महत्वपूर्ण नथ्य को छिपाया है, अथवा

(6) परीक्षा के लिये अपनी उम्मीदवारी के सम्बन्ध में निम्नलिखित साधनों का प्रयोग करना, अर्थात् :—

(क) गलत तरीकों से प्रश्न पत्र की प्रति प्राप्त करना;

(ख) परीक्षा में सम्बन्धित गोपनीय कार्य से जुड़े व्यक्ति के बारे में पूरी जानकारी प्राप्त करना,

(ग) परीक्षकों को प्रभावित करना; या

(7) परीक्षा के समय अनुचित तरीके अपनाए हैं, अथवा

(8) उत्तर पुस्तिकाओं पर असंगत बातें लिखना या मुद्दे रेखाचित्र बनाना, अथवा

- (9) परीक्षा भवन में दुर्य्यवहार करना, जिनमें उत्तर पुस्तिकाओं का फाड़ना, परीक्षा देने वालों को परीक्षा का बहिष्कार करने के लिए उकसाना अथवा अव्यवस्था तथा ऐसी ही अन्य स्थिति पैदा करना शामिल है, अथवा
- (10) परीक्षा चलाने के लिए आयोग द्वारा नियुक्त कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य किसी प्रकार की शारीरिक क्षति पहुंचाई हो, अथवा
- (11) परीक्षा में प्रवेश हेतु उम्मीदवार को जारी किसी भी आदेश का उल्लंघन, या
- (12) उपर्युक्त खण्डों में उल्लिखित सभी अथवा किसी भी काम को करने या कराने के लिए उकसाने का प्रयत्न किया हो, तो उस पर आपराधिक अभियोग (क्रिमिनल प्रोसीक्यूशन) चलाया जा सकता है, उसके साथ ही उसे :—
- (क) आयोग द्वारा उस परीक्षा में, जिसका वह उम्मीदवार है, बैठने के लिए, अयोग्य ठहराया जा सकता है, और/अथवा
- (ख) उसे अस्थायी रूप से अथवा एक विनिर्दिष्ट अवधि के लिए :—
- (1) आयोग द्वारा ली जाने वाली किसी भी परीक्षा अथवा चयन के लिए,
- (2) केन्द्रीय सरकार द्वारा अपने किसी भी नौकरी से अपवर्जित किया जा सकता है, और
- (ग) यदि वह सरकार के अधीन पहले से ही सेवा में ही तो उसके विरुद्ध उपयुक्त नियमों के अधीन अनुशासनिक कार्रवाई की जा सकती है।

किन्तु शर्त यह कि इस नियम के अधीन कोई शास्ति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक :—

- (1) उम्मीदवार को इस सम्बन्ध में लिखित अभ्यावेदन जो वह देना चाहे प्रस्तुत करने का अवसर न दिया गया हो, और
- (2) उम्मीदवार द्वारा प्रयुक्त समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, विचार न कर लिया गया हो।

12. जो उम्मीदवार लिखित परीक्षा में उतने न्यूनतम अर्हक अंक प्राप्त कर लेगा जिनने आयोग अपने निर्णय से निश्चित करे तो उसे आयोग व्यक्तित्व परीक्षा हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाएगा।

किन्तु शर्त यह कि यदि आयोग के मतानुसार अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों या अन्य पिछड़े वर्गों के उम्मीदवार इन जातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों को भरणे के लिए सामान्य स्तर के आधार पर प्रयुक्त संख्या में व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए नहीं बुलाए जा

सकेंगे तो आयोग द्वारा स्तर में ढील देकर अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों या अन्य पिछड़े वर्गों के उम्मीदवारों को व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाया जा सकता है।

13. (1) परीक्षा के बाद आयोग उम्मीदवारों द्वारा प्राप्त कुल अंकों के आधार पर योग्यताक्रम से उनकी सूची बनाएगा और उसी क्रम में उन उम्मीदवारों में से जितने लोगों को आयोग परीक्षा के आधार पर योग्य समझेगा उनको इन रिक्तियों पर नियुक्त कराने के लिए अनुमति दी जाएगी। वे नियुक्तियां जितनी अनारक्षित रिक्तियों को भरणे का निर्णय लिया जाता है, उसको देखकर होगी।

(2) आयोग द्वारा अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति तथा अन्य पिछड़े वर्गों के उम्मीदवारों को अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति तथा अन्य पिछड़े वर्गों के लिए आरक्षित रिक्तियों की संख्या तक, स्तर में छूट देकर सिफारिश की जा सकती किन्तु शर्त यह है कि वे उम्मीदवार सेवा पर नियुक्ति के लिए उपयुक्त हों।

परन्तु अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति तथा अन्य पिछड़ी श्रेणियों के जिन उम्मीदवारों की अनुमति आयोग द्वारा परीक्षा के किसी भी चरण में अर्हता या चयन माप खण्डों में रियायत/छूट दिए बिना की जाती है, उनका समायोजन अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति तथा पिछड़ी श्रेणियों के लिए आरक्षित रिक्तियों में नहीं किया जाएगा।

14. प्रत्येक उम्मीदवार को परीक्षाफल की सूचना किस रूप में और किस प्रकार दी जाए, इसका निर्णय आयोग स्वयं करेगा। आयोग परीक्षाफल के बारे में किसी भी उम्मीदवार से पत्राचार नहीं करेगा।

15. परीक्षा में पास हो जाने पर नियुक्ति का अधिकार तब तक नहीं मिलता, जब तक कि सरकार की आवश्यक जांच के बाद संतुष्टि न हो जाए कि उम्मीदवार चरित्र तथा पूर्ववृत्त की दृष्टि से इस सेवा में नियुक्ति के लिए हर प्रकार से योग्य है।

16. जो उम्मीदवार लिखित भाग के परिणाम के आधार पर अर्हता प्राप्त करते हैं उन्हें विस्तृत आवेदन में यह स्पष्ट करना होगा कि भारतीय वन सेवा में नियुक्त किए जाने की स्थिति में या वह अपने सम्बन्धित राज्य में नियुक्त किया जाना पसन्द करेंगे।

17. उम्मीदवार को मानसिक और शारीरिक दृष्टि से स्वस्थ होना चाहिए और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष नहीं होना चाहिए जिससे वह संबंधित सेवा के अधिकारी के रूप में अपने कर्तव्यों को कुशलतापूर्वक न निभा सके। यदि सरकार या नियुक्ति अधिकारी, जैसी भी स्थिति हो, द्वारा निर्धारित डाक्टरों की परीक्षा के बीच किसी उम्मीदवार के बारे में यह बताया जाए कि वह इन अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर सकता है तो उसकी नियुक्ति नहीं की जाएगी?

व्यक्तित्व परीक्षण के लिये आयोग द्वारा बुलाए गये उम्मीदवारों की डाक्टरी परीक्षा कराई जा सकती है। उम्मीदवार द्वारा स्वास्थ्य परीक्षा के लिए चिकित्सा बोर्ड को कोई शुल्क नहीं देना होगा।

नोट :— कहीं निराश न होना पड़े, इसलिए उम्मीदवारों को सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा में प्रवेश के लिए आवेदन-पत्र भेजने से पहले सिविल सर्जन के स्तर के किसी सरकारी चिकित्सा अधिकारी से अपनी जांच करवा ले। नियुक्ति से पहले उम्मीदवार की किस प्रकार की डाक्टरी जांच होगी और उसके स्वास्थ्य का स्तर किस प्रकार का होना चाहिए इसके ब्यौरे इन नियमों के परिशिष्ट-3 में दिए गए हैं। रक्षा सेवाओं के भूतपूर्व विकलांग सैनिकों की सेवाओं की आवश्यकताओं के अनुरूप डाक्टरी जांच के स्तर में छूट दी जाएगी।

पुरुष उम्मीदवारों के लिए 4 घण्टे में 25 किलोमीटर पैदल चलने की और महिला उम्मीदवारों के लिए 4 घण्टे में 14 किलोमीटर चलने की स्वास्थ्य की दृष्टि से क्षमता की शर्त की ओर विशेषतः ध्यान आकर्षित किया जाता है।

#### 18. ऐसा कोई पुरुष/स्त्री

(क) जिसने किसी ऐसी स्त्री/पुरुष से विवाह किया है, जिसका पहले से अधिक पति/पत्नी हो, या

(ख) जिसकी पति/पत्नी जीवित रहते हुए उसने किस स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो।

उक्त सेवा में नियुक्ति का पात्र नहीं होगा।

परन्तु केन्द्रीय सरकार यदि इस बात से सन्तुष्ट हो कि ऐसे पुरुष/स्त्री तथा जिस स्त्री/पुरुष से उसने विवाह किया हो उन पर लागू व्यक्तिगत कानून के अधीन ऐसा किया जा सकता हो और ऐसा करने के अन्य आधार हों तो उस उम्मीदवार को इस नियम में छूट दे सकती है।

19. उम्मीदवारों को सूचित किया जाना है कि सेवा में भर्ती से पहले ही हिन्दी का कुछ ज्ञान होना उन विभागीय परीक्षाओं को पास करने की दृष्टि से लाभदायक होगा जो उम्मीदवार की सेवा में भर्ती होने के बाद देनी पड़ती है।

20. इस परीक्षा के द्वारा जिस सेवा के लिए भर्ती की जा रही है उसका संक्षिप्त ब्यौरे परिशिष्ट-2 में दिया गया है।

र० सामेहवाल  
अवर सचिव

#### परिशिष्ट-1

##### खण्ड-1

#### परीक्षा की रूपरेखा

भारतीय वन सेवा के लिए प्रतियोगिता परीक्षा में निम्नलिखित सम्मिलित है :—

(क) लिखित परीक्षा

(1) दो अनिवार्य विषय अर्थात् सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान (नीचे खण्ड-2 देखें)।

पूर्णांक : 300

(2) निम्नलिखित खण्ड-2 में दिए गए वैकल्पिक विषयों में से चुने गए विषय। उम्मीदवार उनमें से कोई दो विषय लें। (खण्ड 2 के नीचे दी गई वैकल्पिक विषयों के चयन पर प्रतिबन्ध से संबंध शर्तों को भी देखें)।

पूर्णांक : 400

(ख) ऐसे उम्मीदवारों का, जो आयोग द्वारा साक्षात्कार के लिए बुलाए जाएंगे, व्यक्तित्व परीक्षा हेतु साक्षात्कार। (इस परिशिष्ट वा खण्ड 3 देखें)

पूर्णांक : 150

#### खण्ड 2

#### परीक्षा के विषय

(क) अनिवार्य विषय

| विषय                 | अधिक अंक |
|----------------------|----------|
| (1) सामान्य अंग्रेजी | 150      |
| (2) सामान्य ज्ञान    | 150      |

(ख) वैकल्पिक विषय :

| विषय                                | पूर्णांक |
|-------------------------------------|----------|
| 1. कृषि विज्ञान                     | 200      |
| 2. कृषि इंजीनियरी                   | 200      |
| 3. पशुपालन एवं पशु चिकित्सा विज्ञान | 200      |
| 4. वनस्पति विज्ञान                  | 200      |
| 5. रसायन विज्ञान                    | 200      |
| 6. रसायन इंजीनियरी                  | 200      |
| 7. सिविल इंजीनियरी                  | 200      |
| 8. बानिकी                           | 200      |
| 9. भू-विज्ञान                       | 200      |
| 10. गणित                            | 200      |
| 11. यांत्रिक इंजीनियरी              | 200      |
| 12. भौतिकी                          | 200      |
| 13. सांख्यिकी                       | 200      |
| 14. प्राणि विज्ञान                  | 200      |



किन्तु शर्त यह है कि उम्मीदवारों को निम्नलिखित विषयों को एक साथ लेने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

- (क) कृषि विज्ञान और कृषि इंजीनियरी।
- (ख) कृषि विज्ञान और पशुपालन एवं पशु चिकित्सा विज्ञान।
- (ग) रसायन विज्ञान और रसायन इंजीनियरी।
- (घ) गणित और सांख्यिकी।

नोट : ऊपर लिखे विषयों के स्तर और पाठ्य विवरण इस परिशिष्ट की अनुसूची में दिया गया है।

सामान्य :

1. परीक्षा के सभी विषयों के प्रश्नपत्र परम्परागत (निबंध शैली) के होंगे।
2. सभी प्रश्न-पत्रों के उत्तर अंग्रेजी में ही लिखने होंगे। प्रश्नपत्र केवल अंग्रेजी में ही होंगे।
3. ऊपर उल्लिखित प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिए तीन घण्टे का समय दिया जाएगा।
4. उम्मीदवारों को प्रश्नों का उत्तर अपने हाथ से लिखना होगा। उन्हें किसी भी हालत में उनकी ओर से उत्तर लिखने के लिए किसी अन्य व्यक्ति की सहायता लेने की अनुमति नहीं होगी।
5. आयोग अपने निर्णय से परीक्षा के किसी एक या सभी विषयों के अर्हक अंक (क्वालीफाइंग मार्क्स) निर्धारित कर सकता है।
6. यदि किसी उम्मीदवार की लिखावट आसानी से पढ़ने लायक नहीं होगी तो उसे अन्यथा मिलने वाले कुल अंकों में से कुछ अंक काट लिए जाएंगे।
7. मात्र सही ज्ञान के लिए अंक नहीं दिए जाएंगे।
8. परीक्षा के सभी विषयों में इस बात का श्रेय दिया जाएगा कि अभिव्यक्ति कम से कम शब्दों में, कमबख्त, प्रभावपूर्ण ढंग की ओर सही हो।
9. प्रश्न-पत्र में आवश्यक होने पर केवल प्रश्नों में तोल और माप की मीट्रिक प्रणाली से संबंधित प्रश्न ही पूछे जाएंगे।
10. उम्मीदवारों को प्रश्न-पत्रों के उत्तर लिखते समय भारतीय अंकों के अन्तर्राष्ट्रीय रूप (अर्थात् 1, 2, 3, 4, 5, 6, आदि) का ही प्रयोग करना चाहिए।
11. उम्मीदवारों को बैटरी में चलने वाले पाकेट कैलकुलेटर परीक्षा भवन में लाने और उसका प्रयोग करने की अनुमति है। परीक्षा भवन में किसी से कैलकुलेटर मांगने या आपस में बदलने की अनुमति नहीं है।

### खण्ड 3

#### व्यक्तित्व परीक्षण

उम्मीदवारों का साक्षात्कार सुयोग्य और निष्पक्ष विद्वानों के बोर्ड द्वारा किया जाएगा जिसके समस्त उम्मीदवार का सर्वांगीण जीवनवृत्त होगा। साक्षात्कार का उद्देश्य यह है कि इस सेवा के लिए उम्मीदवार बुद्धि में उपयुक्त है अथवा नहीं। उम्मीदवारों से आशा की जाएगी कि वे केवल विद्याध्ययन के विशेष विषयों में ही मूल-बुद्धि के साथ रुचि न लेते हों अपितु उन घटनाओं में भी रुचि लेते हों जो उनके चारों ओर अपने राज्य या देश के भीतर और बाहर घट रही हैं तथा आधुनिक विचार-धाराओं और उन नई खोजों में रुचि लें जिनके प्रति एक सुशिक्षित व्यक्ति में जिज्ञासा उत्पन्न होती है।

2. साक्षात्कार महज जिरह की प्रक्रिया नहीं है, अपितु स्वाभाविक, प्रयोजनयुक्त वार्तालापी प्रक्रिया है, जिसका उद्देश्य उम्मीदवारों के मानसिक गुणों और समस्याओं की समझने की शक्ति को अभिव्यक्त करना है, बोर्ड द्वारा उम्मीदवारों की मानसिक सतर्कता, आलोचनात्मक ग्रहण शक्ति, संतुलित निर्णय और मानसिक सतर्कता सामाजिक संगठन की योग्यता, चारित्रिक, ईमानदारी, नेतृत्व की पक्ष और क्षमता के मूल्यांकन पर विशेष बल दिया जायगा।

#### अनुसूची

सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्रों का स्तर ऐसा होगा जिसकी भारतीय विश्व-विद्यालय के विज्ञान या इंजीनियरी ग्रेजुएट से आशा की जाती है। अन्य विषयों में प्रश्न-पत्रों का स्तर लगभग भारतीय विश्वविद्यालयों की स्नातक उपाधि (पास) के समान होगा।

किसी भी विषय में प्रायोगिक परीक्षा नहीं ली जाएगी।

#### सामान्य अंग्रेजी

उम्मीदवारों को एक विषय पर अंग्रेजी में निबंध लिखना होगा। अन्य प्रश्न इस प्रकार से पूछे जाएंगे कि जिससे उसके अंग्रेजी भाषा के ज्ञान तथा शब्दों के कार्य साधक प्रयोग की जांच हो सके। संक्षेपण अथवा सारलेखन के लिए सामान्यतः गद्यांश दिए जाएंगे।

#### सामान्य ज्ञान

सामान्य ज्ञान जिसमें सामयिक घटनाओं का ज्ञान तथा दैनिक अनुभव की ऐसी बातों का वैज्ञानिक दृष्टि से ज्ञान भी सम्मिलित है जिसकी किसी शिक्षित व्यक्ति से आशा की जा सकती है जिसने किसी वैज्ञानिक विषय का विशेष अध्ययन न किया हो। इस प्रश्न-पत्र में देश की राजनीतिक प्रणाली सहित भारतीय राज्य व्यवस्था और भारत का संविधान, भारत के इतिहास और भूगोल के ऐसे प्रश्न भी होंगे जिसका उत्तर उम्मीदवारों को विशेष अध्ययन के बिना ही आना चाहिए।

## कृषि विज्ञान

उम्मीदवारों को नीचे खण्ड (क) और (ख) या खण्ड (क) और (ग) में दिए हुए प्रश्नों के उत्तर देने होंगे।

## (क) कृषि अर्थशास्त्र

कृषि अर्थशास्त्र का अर्थ तथा क्षेत्र, अध्ययन का महत्व तथा अन्य विज्ञानों से संबंध, भारतीय अर्थ व्यवस्था में कृषि का महत्व, राष्ट्रीय आय में उसकी वैन, अन्य वेशों से तुलना, भारतीय कृषि उत्पादन, विपणन, श्रम, उधार इत्यादि महत्वपूर्ण आर्थिक समस्याओं का अध्ययन।

फार्म प्रबंध के अध्ययन के तरीके, इसका अर्थ तथा क्षेत्र, अन्य भौतिक तथा सामाजिक विज्ञानों से संबंध, फार्म प्रबंध की अवधारणाएं और मूल सिद्धान्त। फार्म के निर्धारण के प्रकार और तरीके, भूमि, जल, श्रम और उपस्कर के लाभकारी प्रयोग का आयोजन, फार्म की क्षमता को मापने के तरीके, फार्म के हिस्सा-किताब के प्रकार और उद्देश्य, फार्म के अभिलेख तथा लेख, वित्त लेखाविधि, उद्यम लेख-विधि तथा पूर्ण लागत लेखाविधि।

## (ख) मत्स्य-विज्ञान

फसल उत्पादन—खरीफ की फसलों—धान, मक्का, ज्वार, बाजारा, मूंगफली, तिल, कपास, सनई, मूंग, उड़द का विस्तृत अध्ययन जो उनके प्रारम्भण, वितरण, बीज डालने योग्य भूमि तैयार करने, सुधरी किस्म, बुवाई तथा बीजों के मिश्रण की मात्रा, कटाई, भंडारण, फसलों के भौतिक निवेश के संदर्भ में हों।

रबी की महत्वपूर्ण फसलों—गेहूँ, जौ, चना, सरसों, ईख, तम्बाकू, बरसी का विस्तृत अध्ययन जो उनके उद्गम इतिवृत्त बंटन, भूमि तथा जलवायु की आवश्यकताएं, बीज की क्यारियों की तैयारी, सुधरी प्रकार की किस्में/क्लोन और बीज की मिश्रण, कटाई, भंडारण में रखने, फसलों के भौतिक निवेश के संदर्भ में हों।

घास-पात और घास-पात नियंत्रण—घास-पात का वर्गीकरण, भारत की प्रमुख घास-पात के प्राकृतिक घास तथा विशेषताएं घास-पात के कुप्रभाव तथा उसके द्वारा पहुंचाई जाने वाली हानियों, घास-पात के बोन की प्रमुख एजेंसियां और घास-पात पर संवर्धन, जैविक और रसायनिक नियंत्रण।

सिंचाई और जल निकास के सिद्धान्त—सिंचाई जल की आवश्यकता और स्रोत, फसलों को जल की आवश्यकता की मज्जा, साधारण जल की लिफ्टें, जल, मान सिंचाई के जल को व्यर्थ जाने से रोकना, सिंचाई के तरीके और ढंग, प्रत्येक ढंग के लाभ और सीमाएं, सिंचाई के जल का मापन, पृथ्वी की नमी, पृथ्वी की नमी के विभिन्न प्रकार और उनका महत्व, जल निकासी और इसकी आवश्यकता, जल की अधिकता के कारण अति पड़ना, जल निकासी के ढंग।

## (ग) मृदा-विज्ञान और मृदा-संरक्षण

मृदा (सोयल) की परिभाषा, इसके मुख्य अंग, मृदा, प्रोफाइल मृदा खनिज कोलाइड्स, घनायत विनियम क्षमता, आधार संतुष्टि प्रतिशत अत्यंत विनियम, पोषे की बहुोतरी के लिए आवश्यक पोषक पदार्थ, भूमि में उनकी आकृति और पोषे के पोषण में उनका कार्य, मृदा जैव पदार्थ, इसका गलना और इसका भूमि के उपजाऊ होने पर प्रभाव, एसिड और क्षारीय, मिट्टी, उनकी बनावट और भूमि उद्धार, भूमितलों पर आर्गेनिक खादों, हरी खादों और उर्वरकों का प्रभाव, साधारण नाइट्रोजनों, फास्फाटिक और पोटेशीय उर्वरकों के गुण।

यांत्रिक बनावट और भूमि की रचना, भूमि रन्ध्रतर, भूमि संरचना, भूमि जल, भूमि जल के प्रकार, इसके रुकने की क्रिया, भूमि जल का मूलभूत होना तथा भूमि जल की माप, भूमि का तापमान, भूमि, वायु तथा इसका महत्व, भूमि संरचना इसके प्रकार तथा भूमि के भौतिक रसायनिक गुणों पर उनका प्रभाव।

भूमि आकारिकी और भूमि का सर्वेक्षण—भूमि का टूटना, मृदा बनाने वाली चट्टानों और खनिज, मृदा बनाने में उनका बंटन महत्व, चट्टानों तथा खनिजों का अपेक्ष्य, मृदा बनाने के कारक और प्रक्रम, संसार के बड़े मृदा समूह तथा उनका कृषि सम्बन्धी महत्व।

भारतीय मृदाओं का अध्ययन, मृदा का सर्वेक्षण तथा वर्गीकरण।

भूमि संरक्षण के सिद्धान्त—मृदा के अपरदन, अपरदन के कारण, भूमि संरक्षण, शास्य तथा इंजीनियरी तरीकों से संबंधित मृदा के गुण, कृषि भूमि के लिए भूमि से जल निकास की आवश्यकताएं तथा प्रचलित तरीके, भूमि प्रयोग का वर्गीकरण, भूमि संरक्षण, योजना तथा कार्यक्रम।

## कृषि इंजीनियरी

## 1. मृदा तथा जल संरक्षण :

मृदा संरक्षण की व्याख्या तथा उसका क्षेत्र, भूक्षरण के प्रकार तथा जल विज्ञान; उसके कारण, जल विज्ञान संबंधी चक्र, वर्षा तथा जल प्रवाह, उन का प्रभाव डालने वाले तत्व, उनके आकार, स्टीम गार्जिंग वर्षा के जल-प्रवाह का मूल्यांकन, भूक्षरण पर नियंत्रण के उपाय, जैविक तथा इंजीनियरी।

मूलभूत खुले हुए जलमार्गों का बनाना। मृदा संरक्षण संबंधी ढांचों, टेरेस, बांध, नालियों तथा घास उगाते हुए पानी के निकास मार्गों का डिजाइन बनाना, बाढ़, नियंत्रण के सिद्धान्त। बाढ़ के पानी की निकासी के लिए मार्ग बनाना, फार्म के लिए तालाब तथा मिट्टी के बांध तैयार करना, नदी के किनारों पर भूक्षरण तथा उसका नियंत्रण, वायु जनित भूक्षरण तथा उन पर नियंत्रण, जल संवर्धन की देखभाल के सिद्धान्त।

नदी घाटी परियोजनाओं से संबंधित अन्वेषण तथा योजनाओं को तैयार करना।

## 2. सिंचाई तथा ड्रेनेज

मृदा, जल पौधों के पारस्परिक संबंध, सिंचाई के जोत तथा प्रकार। लघु सिंचाई परियोजनाओं की योजना तथा डिजाइन तैयार करना, मिट्टी की नमी का पता लगाने की तकनीक।

जल के उपयोग। फसलों के लिए जल की आवश्यकता। सिंचाई का परिमाण तथा उसका व्यय। रंध्रों, नालों तथा नालियों द्वारा जल प्रभाव नापने की प्रणाली। सिंचाई प्रणालियों की रूप रेखाएं बनाना। नहरी क्षेत्रों की नालियों, पाइप लाइनों हेण्ड गेट्स, ड्राईवर्जन बाक्स, स्ट्रक्चर तथा रोड क्रॉसिंग के डिजाइन बनाना तथा उनका निर्माण करना। भू-जल प्राप्ति। कुओं की द्रव इंजीनियर कुओं के प्रकार, उनके निर्माण तथा उनकी खुदाई की प्रणाली, कुओं का विकास, कुओं का टेस्ट करना।

ड्रेनेज-परिभाषा-अलाव्रैति के कारण। ड्रेनेज के ढंग सिंचाई की जाने वाले भूमि में नालियों को बनाना। तल तथा भूमि से नीचे नालियां बनाने में डिजाइन तैयार करना।

3. निर्माण सामग्री-निर्माण सामग्री के प्रकार उनके गुण धर्म :

टिम्बर विक्र, बर्क तथा आर० सी० कंस्ट्रक्शन, गृहतीरों, छतों के जोड़ तथा स्तम्भों के डिजाइन तैयार करना। फार्मस्टेड की योजना बनाना, फार्म हाउसिंग, पशुशाला तथा भंडार के लिए ढाँचों का डिजाइन बनाना। ग्रामीण जल प्रदायक तथा सफाई की व्यवस्था।

## 4. फार्म विद्युत तथा मशीनरी :

भिन्न-भिन्न प्रकार के आंतरिक बहनें इजिन लगाता। ओपरेटिक दहन इंजिनों का वातातुकल तथा नियंत्रण तथा उनमें तेल डालना और उनके लिए बहन की सामग्री उपलब्ध कराना। ट्रेक्टरों, बैलिस ट्रांसमिशन और स्टीयरिंग के भिन्न-भिन्न प्रकार, प्रारम्भिक तथा माध्यमिक जुताई के लिए कृषि की मशीनरी, बीजने की मशीनरी गुड़ाई के औजार आदि। पौधों के संरक्षण का सामान। फसलों की कटाई, अनाज गाहूँ के औजार, भूमि विकास के लिए मशीनरी, पम्प मशीनरी।

## 5. बिजली तथा ग्रामों में बिजली उपलब्ध कराना :

बिजली तैयार करने तथा उसका विवरण ए० सी० तथा डी० सी० सर्किट।

ग्रामों में बिजली ऊर्जा के उपयोग, कृषि में प्रयोग होने वाले बिजली के मीटर उनके प्रकार उन्हें बनाना उन्हें लगाना तथा उनकी देख-रेख।

## पशुपालन एवं पशुचिकित्सा विज्ञान

### 1.0 सामान्य

भारतीय अर्थ व्यवस्था तथा मानव स्वास्थ्य में पशुधन तथा उनके उत्पादों की भूमिका, पशुधन पालन पद्धतियाँ; डेरी भेड़, बकरी, कुक्कुटादि, शूकर (सूअर) तथा खरगोश पालन का अर्थ-शास्त्र; पशुधन विकास कार्यक्रम, उद्देश्य तथा उपलब्धियों; पशुधन विकास कार्यक्रमों से संबंधित राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों, उनका योगदान; पशुधन विकास कार्यक्रमों की बाधकें।

### 2.0 पशुधन प्रबंधन

पशुधन तथा कुक्कुटादि की नस्लें तथा नस्लों के अभिलक्षण; आवासीय पद्धतियाँ तथा स्थान की आवश्यकताएँ, वातन, पानी, स्वच्छता तथा मल व्यवस्था।

बुध, मांस, अंडे तथा ऊन का उत्पादन करने वाले पशुओं का प्रबंधन, सांडों तथा जोत वाले जानवरों और बांडों में वृष्य प्राणियों का प्रजनन, फार्म अभिलेख तथा उनका रख-रखाव, उत्पादन बढ़ाने हेतु पशुधन सुधार की पद्धतियाँ तथा कौशल युक्तियाँ।

### 3.0 पशुधन पोषण

पशु स्वास्थ्य तथा उत्पादन में पोषण की भूमिका; वन की घासों सहित आहार तथा चारे का वर्गीकरण तथा संघटन; आहार तथा चारे में मौजूब पोषण रोधी कारक तथा आविष; विभिन्न कोटी के पशुओं के लिए अशन के मानक तथा पोषण आवश्यकताएँ और राशन का अभिकलन। पोषणिक कमियाँ और पशुधन की क्रियाओं पर उसका प्रभाव; आहार के पूरक तथा संयोज्य पदार्थ; आहार व चारे का संरक्षण तथा परिरक्षण; पशुधन के अशने के लिए कृषि उप-उत्पादों का आर्थिक उपयोग।

### 4.0 पशुधन प्रजनन और अनुवंशिकी

उच्च निष्पादन अच्छे परिणामों तथा रोग प्रतिरोध की दृष्टि से पशुधन का प्रजनन; आनुवंशिकी के सिद्धांत; डी० एन० ए० तथा आर०एन०ए० की प्रकृति—उनके माडल तथा प्रकार्य; पुनर्योज डी० एन०ए० प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग; क्लोनिंग (Cloning), तथा जीन क्रियाओं की भूमिका और कोशिक आनुवंशिकी।

### 5.0 पशु शरीर, शरीर क्रियाविज्ञान तथा जीवरसायन

पशुधन की विभिन्न जातियों की तुलनात्मक स्थल एवं सूक्ष्म शरीर (शरीर रचना)। शरीर के विभिन्न तंत्रों के सामान्य प्रकार्य, आवश्यक शरीर क्रियात्मक परिघटनाओं के संचालन के लिए भौतिक-रसायनिक नियम, कोशिकीय तथा उपकोशिकीय घटकों, कार्बोहाइड्रेटों लिपिडों, प्रोटीनों, विटामिनों तथा खनिजों का जैव रसायन।

### 6.0 पशु सूक्ष्मजीव विज्ञान (विकृति विज्ञान, परजीवी विज्ञान तथा भेषजगुण विज्ञान)

प्राणियों में होने वाले रोगों के कारण और उसकी संकल्पना; शव परीक्षा के सामान्य सिद्धान्त तथा कार्यविधियां प्रयोगशाला निषण व रोगों के अन्वेषण के लिए दृग्ग सामग्री का संचयन, रिरक्षण तथा प्रेषण; वन्य, चिड़ियाघर के तथा प्रयोगशाला के प्राणियों व पक्षियों में पायी जाने वाली सामान्य विकृति दशाएं।

रोधकम (प्रतिरक्षा) तंत्र के ढंग, उत्सुक तथा कौशिकाएं; संक्रमण एवं रोधकमता, सौरभ संबंधी अभिक्रियाएं और आधुनिक नैदानिक तकनीकें।

प्राणियों में परजीवी तथा परजीविता; प्राणि रोगों से संबंध परजीविकों के मुख्य आकारिकीय लक्षण; जीवन चक्र, संरचन पद्धति, रोगजनन, निदान, रासायन चिकित्सा के सामान्य नियंत्रण उपाय।

### 7.0 पशु आन्तरिक रोग विज्ञान, आयुर्विज्ञान और जन स्वास्थ्य

पर्यावरणी स्वास्थ्य विज्ञान जन स्वास्थ्य में पशुचिकित्सक की भूमिका खाद्य पदार्थों से उत्पन्न रोगों सहित पशुवन्य रोग; आन्तरिक रोग विज्ञान की संकल्पना, क्षेत्र उद्देश्य और उपयोग।

पशुधन, पक्षियों और वन्य प्राणियों को प्रभावित करने वाले संक्रमण जिसमें प्रमुख संसर्गज तथा असंक्रामक रोगों सहित विभिन्न संक्रमण हेतु की, नैदानिक आंच के लक्षण, रोगजनकता, निदान तथा विधेदी निदान, उपचार और नियंत्रण, प्राणि स्वास्थ्य देख-रेख केन्द्रों की स्थापना।

भेषजगुण विज्ञान, चिकित्सा शास्त्र और रासायन चिकित्सा का सामान्य ज्ञान। आविपाशुता तथा पर्यावरणी प्रदूषक।

### 8.0 पशु मादा रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान

जनन संबंधी क्रियाविज्ञान; हार्मोन और जनन पशुधन जनन क्षमता, कृत्रिम शुक्रसेचन, पशुधन की विभिन्न जातियों की वीर्य की विशेषता और हिम परीरक्षण। पशुधन में बहु-डिम्बकरण और भ्रूण स्थानान्तरण तकनीक। जनन संबंधी विकृतियां और उनका प्रबंधन।

### 9.0 पशु-शल्यचिकित्सा और विकिरण-चिकित्सा विज्ञान

सामान्य शल्यकर्म सिद्धान्त, शल्यकर्म पूर्व और उत्तर धारणाएं; संवेचनाहरण, आपूर्ति तथा प्रतिरोध और बंध्याकरण, पशु-चिकित्सा विकिरण का क्षेत्र, इतिहास और विकास; शरीर के विभिन्न अंगों का विकिरणी रोग विज्ञान।

### 10.0 पशुधन उत्पाद प्रौद्योगिकी

वधशाला पद्धतियां, वध करने और प्रसाधन की विधियां; मांस निरीक्षण नियम तथा सह उपायों का उपयोग; अस्वच्छ मांस और उसका निबेटान मांस तथा अंडों और उनके उत्पादों का गुणता नियंत्रण।

दुग्ध : निकट संघटन, दुग्ध संग्रहण, शीतलन। दूतशीतन और परिवहन, दूध तथा उसके उत्पादों के भौतिक रासायनिक और पौषणिक लक्षण; कच्चे दूध का संसाधन तथा बाजार के दूध का उत्पादन। संघनित तथा शुष्क दूध, विशेष दूध और भारतीय डेरी उत्पाद—पैकेजिंग तथा भंडारण।

डेरी उपस्कर और संयंत्रों की सफाई तथा स्वच्छता प्रबंध; दूध तथा दुग्ध उत्पादों में सूक्ष्मजीवों की भूमिका; दूध तथा उनके उत्पादों के विधि मानक और गुणता मूल्यांकन।

### वमस्पति विज्ञान

1. पादप जगत का सर्वेक्षण—पशुओं तथा पादपों में अन्तर जीवित प्राणियों के गुण: एक सैल तथा अधिक सैल वाले प्राणी में वाहस पादप जगत के विभाजन का आधार।

2. आकारिकी (1) एक सैल वाले पादप शैल इसकी बनावट तथा अंग, सैलों का विभाजन तथा गुणन। (2) अधिक सैल वाले पादप संवहनी और संवहनी रहित पादपों के तमों में विभिन्नता, संवहनी पादपों की बाहरी तथा भीतरी आकारिकी।

3. जीवन-वृत्त—नीचे दिए गए पादपों में कम से कम एक प्रकार के पादप का अध्ययन—जीवाणु साइनाफाईसी, क्लोरोफाईसी, फियॉरिफाईरी, रोडफाईसी, फाइकेप्पी-इटस, एसकोमोसाइटस, बेसीडॉमिया, मीसाइटस, वियखोइटस, काईया टैरिडो डीफाइटस, जिमनोस्पर्स और एंजीयोस्पर्स।

4. वर्गीकरण—वर्गीकरण के सिद्धान्त—एंजीयोस्पर्स के वर्गीकरण के प्रमुख ढंग: निम्नलिखित प्रजातियों के भिन्न-भिन्न लक्षण तथा आर्थिक महत्व—मेमीनिया, साइटीमिनिए, पामेसिए, लिलोएसार्ड, आरकॉ-डसीआई, मोरासीआई, लोराव्यासियाए, पगमीचिया-सीआई। लोराईसी। कृसीफरिए, रोसासीआई, लगेमानासाई, रुटासीज, मालावासीआई, यफारे-बियासेई, एनाकाडिएआई, मालवासीआई, अणेसीनेसेई एसलेडीसेई, डिफटेरोकारपेसेई, मिरदसेई, अम्बली, फरेलाबिएआई, सोलपोईसी, रुवियासिए, कुकर-बाईटोसाई, बरबनासेई और कम्पोजिटआई।

5. पादप-शरीर-क्रिया-विज्ञान—स्वपोषण, पर पोषण, जल तथा पोषकों के भीतर लेना, वाष्पोत्सर्जन, फोटो-सिन्थेसिस, खनिज पोषण, श्वसन, वृद्धि पुनर्जन्म, पादप/पशु संबंध सिन्थेसिस, परजीविता, एंजाइम, आकसीम्स हार्मोन्स फोटोपेरियोडिज्म।

6. पादप रोग विज्ञान—पादप रोगों के कारण तथा उपचार, रोगी अंग, वाहस हीमताज्म रोग के बंधन।

7. पादप परिस्थिति विज्ञान—भारतीय पेड़-पौधों तथा भारतीय वनस्पति क्षेत्रों के विशेष संदर्भ में परिस्थिति तथा पादप भूगोल से सम्बद्ध बुनियादी सिद्धान्त ।
8. सामान्य जीव विज्ञान—कोशिका विज्ञान, आनुवंशिकी पादप प्रजनन, मंडलवाध संकर ओज, उत्परिवर्तन, विकास ।
9. आर्थिक वनस्पति विज्ञान—मानव कल्याण की दृष्टि से पादपों विशेषकर पुष्प पादपों के आर्थिक प्रयोग जो विशेषतया इन वनस्पति उत्पादों के संदर्भ में हों, खाद्यान्न दाल, फल, चीनी तथा स्टार्च, तिलहन मसाले, पेय तन्तु लकड़ी, रबड़, वसाइयाँ और आवश्यक तेल ।
10. वनस्पति विज्ञान का इतिहास—वनस्पति विज्ञान से सम्बन्धित ज्ञान के विकास की जानकारी ।

### रसायन विज्ञान

#### 1. अकार्बनिक रसायन विज्ञान

तत्त्वों का इलेक्ट्रानिक विन्यास आफ-बाऊ सिद्धान्त, तत्त्वों का आवर्ती वर्गीकरण । परमाणु क्रमांक संक्रमण तत्व और उसके लक्षण, परमाणु और आणविक द्विज्यायें आयनन विभव । इलेक्ट्रान बंधता और विद्युत-ऋणात्मकता ।

प्राकृतिक और कृत्रिम विघटनक्षमिकता । नाभिकीय विखण्डन और संलयन ।

संयोजकता का इलेक्ट्रानिक सिद्धान्त, सिग्मा और पाई बंध के बारे में प्रारम्भिक विचार सहसंयोजी आबंध की संकरण और दिशिक प्रकृति ।

बारनेर का समन्वय मिश्रण सिद्धान्त, उपनिष्ठ धातुकर्मिय तथा विश्लेषी प्रचालनों में निहित सम्मिश्रणों का इलेक्ट्रानिक विन्यास ।

आक्सीकरण स्थितियाँ और आक्सीकरण संख्या सामान्य उपचायक तथा अपचायक आक्सीकरक । आयनिक समीकरण ।

ल्यूइस और ब्रस्टेड के अम्ल और क्षार सिद्धान्त । सामान्य तत्त्वों का रसायन विज्ञान और उनके आमिश्र जिनकी विशेष रूप से आवर्ती वर्गीकरण की दृष्टि से अभिक्रिया की गई हो । निष्कर्षण के सिद्धान्त महत्वपूर्ण तत्त्वों का वियोजन (और धातुकी) ।

हाइड्रोजनपैराक्साइड की संरचना डाईबोरेन एल्यूमिनियम क्लोराइड तथा नाइट्रोजन, फास्फोरस क्लोरीन और गंधक के महत्वपूर्ण आक्सीएसिड ।

अक्रिय गैस : वियोजन तथा रसायन ।

अकार्बनिक रसायन विनिर्माण के सिद्धान्त ।

सोडियम कार्बोनेट, सोडियम हाइड्रोक्साइड, अमोनिया साइ-निक अम्ल, गंधकीय अम्ल, सीमेंट ग्लाम और कृत्रिम उर्वरकों के निर्माण की रूपरेखा ।

#### 2. कार्बनिक रसायन विज्ञान

सहसंयोजी आबंधन की आधुनिक संकल्पनाएं इलेक्ट्रान, विस्थापन प्रेरणिक मैसीमरी और अति संयुग्मन प्रभाव । अनुवाध और कार्बनिक रसायन में उसके अनुप्रयोग । वियोजन स्थिरांक (डिमोसिएशन कांस्टैंट) पर संरचना का प्रभाव ।

एल्केन, एल्कीन और एल्काइन, कार्बनिक मिश्रण के स्रोत के रूप में पेट्रोलियम, एलिफैटिक मिश्रणों के सरल व्युत्पन्न एल्कोहल, एल्डीहाइड्स, कीटोन अम्ल, हैलाइड एस्टर, ईथर, अम्ल एनहाइड्राइड्स क्लोराईड और अमिड, एक्सोकीय हाइड्राक्सी कीटानिक और एमोनो अम्ल, कार्बोहाइड्रिक मिश्रण और एसीटोएसिटिक एस्टर, टार्टरिक सिट्रिक, मेलिक और फूमेरिक अम्ल, कार्बोहाइड्रेट, वर्गीकरण और सामान्य अभिक्रिया ग्लूकोस फल शर्करा और इक्षु शर्करा ।

द्विविम रसायन—प्रकाशकीय और ज्यामितीय समावयता । संरूपण की संकल्पना । बैजीन और इसके साधारण व्युत्पन्न टोल्यूम, जाइलिन, फीनोल, हैलाइड, नाइट्रो ।

और एमीनी मिश्रण । बेंजाइक सलिसिक सिनामिक मैडे-लिक और सल्फानिक अम्ल । एरोमेटिक एलिडहाइड और कीटोन डाइऐजी, ऐजो और डाइज़ोजी मिश्रण । एरोमेटिक प्रतिस्थापन । नेपथीलन पिरिडीन और क्यूनोलिन ।

#### 3. भौतिकी रसायन

गैसों और गैस नियमों का गतिक सिद्धान्त । मैक्सवेल का वेग वितरण नियम । बेंडरवाल का समीकरण । संगत व्यवस्था का नियम । गैसों का घ्राण । गैसों की विशेष ऊष्मा सी० पी०/सी० वी० का अनुपात ।

ऊष्मागतिकी : ऊष्मागतिकी का पहला नियम, समतापी और रुद्धोष्म प्रसार । पूर्ण ऊष्मा धारिता । उष्मरसायन-अभिक्रिया ऊष्मा विरचन विलयन और बहन । आबंध ऊर्जा की गणना । किरबोफ समीकरण । स्वतः प्रवर्तित परिवर्तन का मानदण्ड । ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम । एण्ट्रापी मुक्त ऊर्जा । रासायनिक संतुलन का मानदण्ड ।

घोल पारासरण दाब वाष्प दाब को कम करना, वाष्प-हिमांक अवनयन क्षयनांक बढ़ाना । घोल में अणुभार निर्धारित करना । विलयों का संगणन और वियोजन ।

रसायनिक संतुलन । द्रव्यमान अनुपाती अभिक्रिया और समांगी तथा विषमांगी संतुलन । ला-शत लिये नियम । रसायनिक संतुलन पर ताप का प्रभाव ।

विद्युतरसायन । फेराडे विद्युत अचटन नियम विद्युत अचटन की चालकता में तुल्यांकी चालकता और तनता में उमका

परिवर्तन ओस्टावाल्ड तनता नियम, प्रबल विद्युत अपघटकों की असंगति, विलयता गणनफल, अम्लों और क्षारकों की प्रवृत्तता, लवणों का जल अपघटन : हाइड्रोजन आयन की साम्रता, उभय प्रतिरोधन क्रिया (वाफर क्रिया) सूचक सिद्धान्त, उत्क्रमणी सेल। मानक हाइड्रोजन और क्लोमेल इलेक्ट्रोड और रेडॉक्स विभव। साम्रता सेल। पी०एच० का निर्धारण। अभिगमनांक पानी का आयनी गुणफल विभव मूलक अनुमापन।

रसायनिक दलगति विज्ञान। अणुसंख्यता और अभिक्रिया की कोटि। प्रथम कोटि की अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया। तापमान अभिक्रिया और दूसरी कोटि का निर्धारण अपक्रांतिकता तापांक और संक्रमण ऊर्जा अभिक्रिया दरों का का संबंधक सिद्धान्त। संक्रियत संकुल सिद्धान्त।

प्रावस्था नियम : इसकी गणनावलियों की व्याख्या। एक और दो घटक तंत्र का अनुप्रयोग। क्रियण नियम।

कोलाइड : कोलाइडी विलयन का सामान्य स्वरूप और उनका वर्गीकरण, कोलाइडी विरचन और गुणों की सामान्य रीति। स्कन्दन। रक्षक क्रिया और स्वर्णांक। अधिशोषण। उत्प्रेरण : समांग और विषमांग उत्प्रेरण, बियाक्सन बर्धक प्रकाश रसायन, प्रकाश रसायन के नियम। सरल संख्यात्मक।

### रसायन इंजीनियरी

#### 1. परिवहन की घटनाएं (स्थिर स्थिति के अधीन)

##### (क) मोमेण्टम ट्रांसफर

- (1) बहाव के विभिन्न ढंग तथा उनके सापेक्षता।
- (2) बैलुसिटी प्रोफाइल।
- (3) फिल्ट्रेशन सेडीमेण्टेशन सेंट्रीफ्यूज।
- (4) तरल पदार्थों में ठोस पदार्थों का बहाव।

(ख) ऊष्मा स्थानांतरण में ऊष्मा स्थानांतरण के विभिन्न ढाईमेशन ढंग, चपटे बेलनाकार, वर्गाकार एक मात्र तथा विभिन्न शीशे की तहों के लिए गति मापना।

कण्वेशन—फोर्स् और श्री कण्वेशन में प्रयुक्त विभिन्न ढाईमेशन रहित गुण।

अलग तथा पूर्ण रूप से ऊष्मा स्थानांतरण निर्धारित करना।

वाष्पीकरण-विकिरण-स्टेफन, बोल्जमैन का नियम-एमिसिविटी तथा एम्पाटिविटी ज्योमेट्रिकल शेप फैक्टर भद्रिटीयों में ऊष्मा के दबाव को हिसाब लगाना।

(ग) संहिता स्थानांतरण गैसों तथा तरल पदार्थों का विकिरणी एवजोर्पणत (डिफ्यूजन), ह्यूमिडिफिकेशन, डीह्यू-

मिडीफिकेशन, ड्राइंग तथा डिस्टिलेशन। मोमेण्टम हीट तथा मास और ट्रांसफर में सेव।

#### 2. ऊष्मा गतिकी

(क) ऊष्मा गतिकी के प्रथम, द्वितीय और तृतीय नियम

(ख) इन्टरनल एनर्जी—एन्ट्रॉपी एन्थालपी और स्वतन्त्र ऊर्जा निर्धारण—सजातीय तथा विजातीय मिश्रणों के लिए कैमिकल इक्विलिब्रियम कॉन्स्टेंट निर्धारित करना। दहन डिस्टिलेशन तथा ऊष्मा स्थानांतरण में ऊष्मा गतिकी का उपयोग में तरल पदार्थों-ठोस और तरल पदार्थों तथा ठोस पदार्थों के मिश्रण के सिद्धान्त तथा मैकेनिज्म।

#### 3. प्रतिक्रिया इंजीनियरी

(1) दलगतिकी सजातीय और विजातीय प्रतिक्रियाएं प्रथम और द्वितीय प्रकार की प्रतिक्रियाएं, बैच तथा फिलोजरि-एक्टर तथा उनके डिजाइन।

(2) केटेलिसिस—केटेलिसिस की बुनाव तैयारी। मैकेनिज्म पर आधारित केटेलिसिस का गिकेनिक रूप।

#### 4. ट्रांसपोर्टेशन

सामग्री विशेषतः पाउडरों, रेजिन, उड़ जाने वाले तथा उड़ने वाले पदार्थ, एमल्शन और डिस्पर्सन, पम्पों कम्प्रेसरों तथा बुलोअर्स। मिक्सर्स। ड्रव-द्रव, द्रव-ठोस, तथा ठोस-ठोस के लिए विभिन्न मिक्सरों को मिलाने की प्रक्रिया तथा सिद्धान्त।

#### 5. सामग्री

वे कारक जिनसे रासायनिक उद्योग में निर्माण की सामग्री का बुनाव किया जाता है। धातु और एनाय, चीनी मिट्टी प्लास्टिक तथा रबड़, इमारती लकड़ी तथा उससे बनी चीजें प्लाईवुड लेमिनेट।

बाट्स और बेरल फिल्टर प्रसिज आवि के निर्माण के लिए उपस्कर तैयार करना।

#### 6. यंत्रीकरण तथा प्रक्रिया नियंत्रण

यांत्रिक हाइड्रोलिक न्यूमेटिक थरमज/आटिकल मैग्नेटिक, इलेक्ट्रिक तथा इलेक्ट्रानिक औजार नियंत्रण तथा नियंत्रण के ढंग, आटोमेशन।

### सिविल इंजीनियरी

#### 1. भवन निर्माण कार्य सामग्री तथा उस सामग्री के गुण तथा सामर्थ्य

भवन निर्माण कार्य सामग्री-इमारती लकड़ी पत्थर, ईंट चूना, टाईल, रेत, मुरखी, मोर्टार तथा कंकरीट घातु तथा

कांच इंजीनियरी प्रेक्टिस में प्रयुक्त होने वाली धातुओं और अयस्कों के गुण।

स्ट्रेस तथा स्ट्रेन टुक का सिद्धांत—बैडिंग। टारपान तथा डाइरेक्ट स्ट्रेस शहतीरों के गुड़ने का इलास्टिक सिद्धांत, केन्द्रीय रूप से बोल पड़ने के कारण अधिकतम और न्यूनतम बनाव। बैडिंग मूमेंट और शिफर फोर्स के भागभाग तथा स्थिर और चलायमान बाधा के अधीन शहतीरों का विक्षेप।

## 2. भवन निर्माण, जल प्रदाय और सफाई से संबंधित इंजीनियरी

निर्माण—हैट तथा पत्थर की चिनाई—बीवार, फर्श तथा छत, जीने मकड़ी के दरवाजे पिछड़कियां तैयार करना, प्लास्टर पाईटिंग पेण्ड पोर्टिंग पेण्ड तथा बारिश आदि से संबंधित मृदा यांत्रिकी (सोइल मेकेनिक्स), मृदा और उससे संबंधित खोज भारवाहन क्षमता और भवनों तथा निर्माण के बुनियादी डिजाइन बनाने के सिद्धांत।

भवन निर्माण संबंधी अनुमान तैयार करना—ताप की सिद्धांत इकाइयां, भवनों के लिए उनकी मात्रा निर्धारित करना तथा होने वाले व्यय तथा महत्वपूर्ण भवनों के विवरण तैयार करना।

जल प्रदाय—पानी के स्रोत विशुद्धता के मानक गृह करने की प्रणालियां, जल प्रदाय के ढंग, पम्प तथा मुस्टर आदि की रूप रेखा तैयार करना।

सफाई—गन्दी नालियां, सूफान से बड़े हुए पानी के लिए और मकानों के लिए अपेक्षित नालियों की आवश्यकताएं जांचना, सैटिक टैंक इन्वोफ टैंक, कचरे को रखने के लिए खाद्य तैयार करना—एक्टीवेटेड स्लज पद्धति।

## 3. सड़क तथा पुल

सर्वेक्षण तथा संरक्षण (अलाइन्मेंट)—राजमार्ग के लिए अपेक्षित सामग्री तथा उनके विनियोग, डिजाइन के सिद्धांत, नींव तथा पटरियों की चौड़ाई, कच्चा ग्रेडिएण्ट, मोड़ और सुपर एलिवेशन रिटेनिंग वाल्स।

निर्माण—कच्ची सड़कें स्थिर तथा पानी के बने हुए, मेकडम सड़क, बिटुमिन्स, तलीवाली तथा कंक्रीट सड़क, सड़कों पर नालियां, पुल—उनके प्रकार इकोनामिकल स्पां, आई० आर० सी० लोडिंग डिजाइनिंग छोटे पुलों के ऊपरी ढांचों के डिजाइन बनाने, पुलों के पाये तथा पीयर तथा कुएं की नींव के डिजाइन तैयार करने के सिद्धांत तैयार करना।

सड़कों और नहर के लिए मिट्टी के काम का आकलन।

## 4. संरचना इंजीनियरी

इस्पात के ढांचे: अनुमत ढांचे, साधारण शहतीरों तथा तैयार किए गए स्तंभ और साधारण छत के ट्रैस और गर्डरों के डिजाइन तैयार करना, स्तंभों के आधार तथा चारों ओर से दीख से दबाव पड़ने वाले स्तंभों के लिए ढांचे बनाना, चिटफनी लगे, रिपट लगे हुए और वेल्ड किए हुए जोड़।

आर० सी० सी. स्ट्रक्चर (ढांचे)—प्रयुक्त सामान का विवरण—अपेक्षित मजबूती और उसके हिसाब से उनके प्रयोग आबंटन करना। डिजाइन लोड्स के लिए भारतीय मानक संस्थान के मानक/आर० सी० सी० के पदार्थों में अनुमत स्ट्रेस के जोड़, सीधी बैडिंग स्ट्रेस के अनुसार हों। साधारण रूप से सहारे के साथ लटकते हुए केन्द्रीयीवर लट्टे, चौकोर तथा टी शकल के लट्टे जो फर्शों, छतों और लिटल में प्रयुक्त होते हों—चारों ओर से दबाव सहारने वाले स्तंभ तथा उसके आधार।

## बानिकी

उम्मीदवारों को नीचे दिए गए भाग क और ख अथवा भाग क और ग में से प्रश्नों के उत्तर देने होंगे।

भाग क में छह प्रश्न और भाग ख तथा ग में 5-5 प्रश्न होंगे। उम्मीदवार 'क' भाग से कम से कम तीन और अधिक से अधिक चार प्रश्न भाग 'ख' अथवा 'ग' किसी में से कम से कम दो और अधिक से अधिक तीन प्रश्न कर सकते हैं।

## भाग-क

### 1. वन वर्धन

वनवर्धन संबंधी सामान्य नियम: वनस्पति पर प्रभाव डालने वाले पारिस्थितिक तथा क्रियात्मक कारकों के वर्णों का प्राकृतिक तथा कृत्रिम पुनरुत्पादन: रोपणी प्रविधियां बीज प्रौद्योगिकी संग्रह, भण्डारण पूर्ण उपचार तथा अंकुरण स्थापना और परिपालन।

2. वन वर्धन पद्धतियां: निष्पेक्ष पातन, एक समान, रक्षीकितान, वरण, स्थूलज तथा रूपान्तरण पद्धतियां। भारत की आधिक रूप से महत्वपूर्ण कुछ प्रजातियों जैसे सिडराटओकरा (देवदार) पाइनस राक्स वर्गी (नीड़) खैर, अकेसिया प्रजातियां, केजरिता, एक्सीटिकोलिया डलबर्जिया, प्रजातिया, आटाकार्पस, प्रजातिया एनोगाइसस प्रजातिया बांस प्रजातिया, केजारिता, एक्सीटिकोलिया, डलेवर्जिया, प्रजातिया, (श्रीराम प्रजातियां), डिक्टैरॉकार्पस प्रजातिया, यूकेलेप्टस प्रजातिया, मैलाइना आयोरिया (गमहर), लेगरस्टोमिया प्रजातिया सल-माला मालाबारिका (सेसल), शोरिया, राबस्टा (साल), टेक्टोना ग्रीन्डम (सागौन), टर्मिनालिया प्रजातिया, पापलस प्रजातिया का वनवर्धन।

सामाजिक बानिकी—उद्देश्य, क्षेत्र, आवश्यकता, कृषि बानिकी, प्रसार बानिकी, मनोरंजन बानिकी, जन-सहभागीवारी,

### 2. वन विस्तार-कलन और प्रबंध

मापन की विधियां, वृक्षों का व्यस गोलाई ऊंचाई तथा आयतन, आकार गणक, रसक का आयतन आकान प्रतिवर्षी विधियां, उत्पादन गणना, सालू वार्षिक वृद्धि, माध्य वार्षिक

वृद्धि, प्रतिदर्श प्लाट, प्राप्ति तथा रबड़ सारणी, वन तालिका का कार्यक्षेत्र तथा उद्देश्य, हवाई सर्वेक्षण तथा सुदूर संवेदन तकनीक।

वन प्रबन्ध : उद्देश्य तथा सिद्धान्त तकनीक, सतत प्राप्ति आवर्तन, मानक वन, वन निधि, प्राप्ति का नियमन विधि तथा अनुप्रयोग, कार्य योजना, विरचन तथा नियंत्रण।

3. वनोपयोग : उत्काष्ठन तथा निष्कर्षण प्रविधियां तथा सिद्धान्त, परिवहन, भण्डारण तथा बिक्री, लघु वन उपज परिभाषा और क्षेत्र, गोंद लीसा (रेजिन), ओसिडीरिजिन, फाइबर (रेश), तेल बीज, नट (डिबरी), रबड़ बेंत, बांस औषधीय पदार्थ, लकड़ी का कोयला, मधुवाटिका, रेशमकीट बालन, लाख और शल्कलाख, टस्सर रेशम, कत्था और बीज पत्ते संग्रह तथा निपटान।

काष्ठ प्रौद्योगिकी : काष्ठ की रचना, भौतिकी और यांत्रिक गुणधर्म, दोष तथा अपसामान्यता सम्मिश्रण तथा अन्य काष्ठ उत्पाद, लुगदी, कागज तथा रेयन आरी यंत्र काष्ठ संशोधन और परिरक्षण।

#### भाग—ख

##### 1. वनरक्षण

वन की क्षतियां अजैव और जीवीय, कीड़े नाशक जीव और बीमारियां, आग, कीटों, नाशक जीवों और बीमारियों में सामान्य वन-रक्षण जैविक और रासायनिक नियंत्रण।

##### 2. वन परिस्थिति विज्ञान और वन जीव विज्ञान :

वन परिस्थिति विज्ञान के जैविक और अजैव घटक जैवम पारितंत्र, वन समुदाय की संकल्पना, वनस्पति, संकल्पना, पारिस्थितिक अनुक्रमण और चरम अवस्था, प्राथमिक उत्पादकता, पोषक चक्रण और जल सम्बन्ध, प्रतिबल वातावरण में शरीर क्रिया विज्ञान (जलाभाव) जलाक्रान्ति क्षारियता और लवणता भारत में वन प्रकारों की संयोजना, प्रजाति संयोजना और सहवास। धूम्र-विज्ञान-वार्षिकी वर्गीकरण, प्रजातियों की पहचान, वनस्पति संग्रहालय और वनस्पति वाटिका के सिद्धान्त और स्थापना। वृक्ष सुधार के सिद्धान्त और संकल्पन-पद्धतियां और प्रावधियां—विदेशज।

वन प्राणी परिस्थिति विज्ञान और जीव विज्ञान, प्रबन्ध के सिद्धान्त और प्रविधियां, संरक्षित प्रजातियां वन्य प्राणि संरक्षण।

#### भाग—ग

##### 1. वन अर्थशास्त्र, नीतियां और विधान

वन अर्थशास्त्र के मूल नियम, लागत लाभ विश्लेषण मांग और पूर्ति का आकलन, रचनात्मक बाजार का मूल्यांकन और प्रेषण, सामूहिक वित्त प्रबंध की भूमिका, वन उत्पादकता और अभिवृत्ति का सामाजिक आर्थिक विश्लेषण।

वन विकास का इतिहास; 1894 और 1952 की भारतीय वन नीति, कृषि पर राष्ट्रीय आयोग वानिकी पर

रिपोर्ट, परती भूमि विकास बोर्ड का संविधान, भारत वानिकी अनुसन्धान एवं शिक्षा परिषद।

वन कानूनों की आवश्यकता, सामान्य सिद्धान्त, भारतीय वन अधिनियम, 1927, वन संरक्षण अधिनियम, 1980 वन्य प्राणी (संरक्षण) अधिनियम, 1972।

##### 2. वन सर्वेक्षण और अभियांत्रिकी

सर्वेक्षण की विभिन्न विधियां— चेन (सांकल), प्रज्मीय कम्पास, प्लेटेबल, और स्थलाकृति सर्वेक्षण, क्षेत्र गणना मान-चित्र, और मानचित्र पठन, वन अभियांत्रिकी के मूल नियम, भवन सामग्री और संरचना। मार्ग उद्देश्य और वर्गीकरण, सामान्य सिद्धान्त, संरचना, पुल-सामान्य सिद्धान्त, उद्देश्य प्रकार, लकड़ी के पुलों का सरल अभिकल्प और संरचना।

##### 3. वन मृदा और मृदा संरक्षण

वन मृदाय, वर्गीकरण, मृदा शैल समूह को प्रभावित करने वाले घटक, भौतिक और रासायनिक गुण धर्म, मृदा संरक्षण परिभाषाएँ, कटाव के कारण, प्रकार—हवा और जल से कटाव, अपक्षरित क्षेत्रों का संरक्षण और प्रबन्ध, खात-रोध, क्षक पट्टी, वाले डिब्बों का स्थिरीकरण, क्षारीय, लवणीय, जलाक्रान्त और अन्य परती भूमि का उद्धार।

जल संभरण प्रबंध—उद्देश्य और प्राविधियां

#### भू-विज्ञान

##### 1. सामान्य भू-विज्ञान

पृथ्वी की उत्पत्ति, काल और आंतरिक भाग, विभिन्न भू-वैज्ञानिक एजेंसियां, और स्थलाकृति, अपभय और अपरदन (इरोजन) पर उनका प्रभाव, मृदा के प्रकार, उनका वर्गीकरण और भारत के मृदा समूह, भारत के भू-प्रकृति, उप-भाग, वनस्पति और स्थलाकृति उबालामुखी, भूकम्प पर्वत पटल विरूपण।

##### 2. संरचनात्मक भू-विज्ञान

आग्नेय, अवसादी और कायान्तरित चट्टानें, नति, नति लम्ब और कलान बलन, झंश और विषम विन्यास द्रव्याशों पर उनका प्रभाव, भू-वैज्ञानिक, सर्वेक्षण और मानचित्रण की विधियों के सम्बन्ध में प्रारम्भिक जानकारी।

##### 3. क्रिस्टल विज्ञान और खनिज विज्ञान

क्रिस्टल समिति के बारे में प्रारम्भिक जानकारी; (क्रिस्टल के विज्ञान के नियम, क्रिस्टल की प्रकृति और यमलन (ट्रिवर्निंग) मृक्षम खनिजों, महत्वपूर्ण शैल रचना, रासायनिक संघटन, भौतिक गुण, प्रकाशिक गुण धर्म, परिवर्तन और वाणिज्यिक उपयोग सम्बन्धी अध्ययन।

##### 4. आर्थिक भू-विज्ञान

भारत के महत्वपूर्ण खनिजों और उनकी उपस्थिति की अवस्था का अध्ययन, अयस्क निक्षेपों का उद्भाव और वर्गीकरण।



## 5. जैल विज्ञान

आग्नेय अवसादी और कार्यान्तरित चट्टानों तथा उनके उद्भव और वर्गीकरण का प्रारम्भिक ज्ञान, चट्टानों के सामान्य प्रकारों का अध्ययन।

## 6. स्तर क्रम-विज्ञान

स्तर क्रम विज्ञान के नियम, भूविज्ञान अभियन्तों का अर्थ, वैज्ञानिक और कालानुक्रम, उप-विभाजन, भारतीय स्तर क्रम विज्ञान की महत्वपूर्ण विशेषताएँ।

## 7. जीवाश्म विज्ञान

जीवाश्म विज्ञान सम्बन्धी आधार सामग्री का विकास से सम्बन्ध जीवाश्म (फॉसिल), उनका स्वरूप और उनके परिरक्षण की विधि, प्राणि जीवाश्म और पादप जीवाश्मों की निरूपण आकृतियों के आकृति विज्ञान और विभाजन की प्रारम्भिक जानकारी।

## गणित

## भाग-क

बीज गणित : समुच्चय (सेट्स), बीज गणित : सम्बन्ध तथा फलन (फंक्शन) फलन का प्रतिवेक, मिश्रित फलन, तुल्य संघ संख्या : पूर्ण संख्या, परिमेय संख्या वास्तविक संख्या : (गुणधर्मों के विवरण), मन्मिश्र संख्या, मन्मिश्र संख्याओं का बीज गणित।

समूह : उप समूह, प्रसामान्य उप समूह, चक्रीय तथा क्रमबद्ध समूह, लाग्रेंज की प्रमेय, आइसे में फिजम, परिमेय, द्व्यक्ष की डी मोडरम प्रमेय तथा इसके साधारण प्रयोग। समीकरण के सिद्धान्त --

बहुपदीय समीकरण, समीकरणों का रूपांतरण, बहुपदीय समीकरणों के मूलों तथा गुणकों के बीच सम्बन्ध, त्रिघात तथा चतुर्घात समीकरणों के मूल का सममित फलन, मूलों का स्थान निर्धारण तथा मूल निकालने का न्यूटन का सिद्धान्त।

आव्यूह (मैट्रिक्स) :

आव्यूहों सारणिकों का बीजगणित सारणिकों का साधारण गुण धर्म, सारणिकों का गुणनफल, सह खण्डग, आव्यूहों का प्रतिलोमन, आव्यूहों की जति, रेखिक समीकरण के हल निकालने के लिये आव्यूहों का प्रयोग (तीन अज्ञात संख्याओं में)।

असमताएँ : गणित तथा ज्यामितीय साध्य, कोणी, रसाज अवमन (केवल परिमित संख्याओं के लिये)।

द्विविम और त्रिविम की विश्लेषिक ज्यामिति

द्विविम की विश्लेषिक ज्यामिति—सीधी रेखाएँ, युगल सरल रेखाएँ घृत तिर्यक, दीर्घवृत्त, परवलय, अनिब्रजन्य (मध्यांशों के नाम से निर्दिष्ट)। द्वितीय अंग के समीकरण का मानक रूप तक लघुकरण। त्रिविमीय तथा अभिलम्ब।

## त्रिविम की विश्लेषिक ज्यामिति

ममतल, सीधी रेखाएँ तथा गोलाक (केवल कतिच निर्देशांक) कलन और विभिन्न समीकरण।

कलन (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण अवकल गणित सीमातका सकल्पना, वास्तविक चर फलन का सातत्य और अवकलन नीयता, मानक फलन का अवकलन, उत्तरोत्तर अवकलन, रोले का प्रमेय। मध्यमान प्रमेय। मकलारिन आर टलर सिराज (प्रमाण आवश्यक नहीं है) और उनका अनुप्रयोग परिमेय सूत्रांकों के लिये द्विपद प्रसारण, चरघात का प्रसारण लघुगुणतीय त्रिकोणमितीय और अतिपरवल्ययित फलन। अनिर्धारित रूप एकल चर, फल का उच्छिष्ट और अल्पिष्ट स्पष्ट रेखा अभिलम्ब अधास्पर्शी अबलिम्ब अर्थ स्पर्शी धकता (केवल जातीय निर्देशांक) जैसे ज्यामितीय अनुप्रयोग। एनवलप आंशिक अवकलन। समागी फलनों में संबंधित आयलर मय।

समाकलन गणित इंटिग्रेल कैलकुलस।

समाकलन को मानक प्रणाली सतत फलन के निम्नित समाकलन का रासन परिभाषा। समाकलन गणित के मूल सिद्धान्त परिमोधन क्षत्रकलन आयतन और परिक्रमण घना कृति का पृष्ठीय क्षेत्रफल संख्यात्मक समाकलन के बारे में निम्पसन का नियम।

अनुक्रम और सिरीज का अभिसरण घन संख्याओं के साथ सिरीज अभिसरण का परीक्षण। अनुपात, मूल और गाम परीक्षण। एकांतर श्रेणी।

अवकलन समीकरण—प्रथम कोटि के मानक अवकलन समीकरण का हल निकालना। नियत गुणांक के साथ द्वितीय और उच्चतर कोटि के रेखिक समीकरण का हल निकालना। बृद्धि और क्षय की समस्याओं का सरल अनुप्रयोग। सरल आवन गति, सरल लोलक तथा उसके समादिश।

## भाग ख

यांत्रिकी (वेक्टर पद्धति का उपयोग किया जा सकता है)।

स्थिति विज्ञान—बल का निरूपण, बल समानान्तर चतुर्भुज, बल संयोजन और बल वियोजन और समतलीय तथा समागी बलों की साम्यावस्था की स्थिति बल त्रिभुज। जातीय आर चिजातीय समानान्तर बल। असपूर्ण। बलधुम समतलीय, दलों का सायवस्था की सामान्य स्थिति। साधारण तत्वों के मुख्य केन्द्र, घर्षण स्वेतिक घर्षण और, सीमान्त घर्षण। घर्षण कोण। स्थ आनत समतल पर के कण की साम्यावस्था (सरल निमेय। साधारण मशीन (उत्तोजक घिरनी को निर्देश पद्धति गियर) कल्पित कार्य (दो आयामों में)।

गति विज्ञान शुद्ध गति विज्ञान, कण का त्वरण, वेग, चाल और विस्थापन, आपेक्षित वेग। निरन्तर ध्वरण की अवस्था में सीधी रेखा गति न्यूटन के गति सम्बन्धी सिद्धांत। संकेन्द्र कता सरल हार्मोनिक गति (निर्धन में) गुरुत्वावस्था में गति। वायव कार्य गार ऊर्जा। रेखिक अवेग और ऊर्जा का संरक्षण। एक समान वर्तुल गति।

## खगोल विज्ञान

## यांत्रिक इंजीनियरी

गोलीय त्रिकोणमिति —ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला ।  
समकोण युक्त गोलीय त्रिकोणों के गुण ।

## 1. पक्षार्थों की अक्षा

## गोलीय खगोल विज्ञान

खगोलीय गोलक, समन्वित प्रणाली और उसका रूपान्तरण  
दैनिक गति नाक्षत्र समय, सौर समय, माध्य सौर समय और  
स्थानीय और मानक समय, समय समीकार । सूर्य और नक्षत्रों  
का उदय और अस्त, क्षितिज नर्तित खगोलीय अपवर्तन सांध्य  
प्रकाश, लम्ब अपरण, प्रसरण और विक्षेप । कोपलर के  
नियम । गृह कक्षा और स्तब्ध बिन्दु । चन्द्रमा की दृष्टि गति,  
चन्द्रमा की अवस्थाएं खगोलीय एवं यंत्र सैक्सटर प्रेषण यंत्र ।

## सांख्यिकी

प्रायिकता की शास्त्रीय और सांख्यिकी परिभाषा,  
संख्यात्मक प्रणाली की प्रायिकता का परिकलन, योग एवं  
गणन सिद्धांत समप्रतिबन्ध प्रायिकता यादृच्छिक चर (विविध  
और अवर्तित), घनत्व फलन, गणितीय प्रत्याशा ।

मानक विवरण —द्विपद परिभाषा माध्य और प्रसरण  
वैषम्य सीमान्त रूप सरल अनुप्रयोग । प्वासों-परिभाषा माध्यम  
और प्रसरण योज्यता उपलब्ध आंकड़ों में प्वासो बंटन का  
समान-सामान्य सरल समानुपात और सरल अनुप्रयोग उपलब्ध  
आंकड़ों में सामान्य और प्रसामान्य बंटन का समंजन ।

द्विचर वितरण —सह सम्बन्ध, दो चरों का रेखिक  
समाश्रयण, सीधी रेखा का समंजन परवल्यिक और चल  
घातांकी वक्र सह संबंधित गुणांक के गुणक ।

सरल प्रतिदर्श वितरण और परिकल्पनाओं को सरल  
परीक्षण —यादृच्छिक प्रतिदर्श, सांख्यिकी प्रतिवर्षी वितरण और  
मानक त्रुटि । अवस्था के परीक्षण में प्रसामान्य टी, काई  
वर्ग ( $\chi^2$ ) और एफ वितरणों का सरल अनुप्रयोग ।

नोट : उम्मीदवार को पाठ्य विवरण के भाग "क"  
में से तीन विषयों में से नामतः (1) बीज गणित (2)  
द्विघात और त्रिविम विश्लेषिक ज्यामिति तथा (3) कलन  
(कैल्कुलस) और विभिन्न सतीकरण प्रत्येक पर एक-एक  
प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य होगा ।

पाठ्य विवरण के भाग "ख" में से तीन विषयों में  
से नामतः (1) यांत्रिकी (2) खगोल विज्ञान और  
(3) सांख्यिकी, किसी एक पर कम से कम एक प्रश्न का  
संक्षेप देना, अनिवार्य होगा ।

स्ट्रेंसेज तथा स्ट्रेन-हूक का नियम तथा इलास्टिक कांस्टेन्स  
के बीच के संबंध-टेंशन व कम्प्रेशन बार्ज तथा तापमान में परिवर्तन  
के कारण हुए स्ट्रेन्सेज ।

साधारण लदान के लिए सामान्य सहारों के साथ लटकते हुए  
और कन्टीलीवर बीम के बंकन आधूर्ण, अपरूपक बल और  
विक्षेपण ।

राउण्ड बार्ज में टार्शन-शाफ्ट स्पिंशों द्वारा दिवली पारवण ।

सम्मिलित बंकन और सीधे प्रतिबल तथा सम्मिलित व टार्शन  
के सामान्य मामलों ।

फ्लोवर की इलास्टिक थ्योरी-स्ट्रेस कांसेन्ट्रेशन तथा फीटिंग ।

2. मशीनों और मशीन डिजाइनों का सिद्धान्त : शाफ तथा गणना  
द्वारा मशीनों में पुंजों की सांक्ष विवेरिटी ।

इन्जनों के वक्र एफर्ट डायग्राम-फ्लाइंघील्स की गति विवेरि-  
धता । गवर्नर्स बेल्ट ड्राइव द्वारा पारोपित दिवली जरनल तथा  
थ्रूस्ट डिवाइस बाल तथा रोलर डिवाइस का फ्रिक्शन तथा लीव-  
केशन फाल्सिंग और पार्किंग डिवाइस के डिजाइन बनाना—रिबिड  
लगाने हुए बोल्ट और बोल्ट थ्रू हुए जोड़ों और फोर्मेनिंग के लिए  
भाजाएं ।

## 3. प्रयुक्त ऊष्मा गतिकी

ईन्धन दहन-वायु पूर्ति-ईन्धन तथा निष्क्राम गैस का  
विश्लेषण ।

ब्वायलर्स, सुपर हीटर्स तथा इकोनोमाइजर्स-ब्वालियर  
माउन्टिंग और सहायक तत्व-ब्वायलर ड्रायल वाष्प के भौतिक  
गुण धर्म ।

वाष्प सारणियां और उनके उपयोग ।

ऊष्मा गतिकी के नियम-गैस नियम गैसों का विस्तार  
तथा संपीडन वायु संपीडक ।

आदर्श और वास्तविक ईंधन क्रम :

तापमान का उपयोग-इन्ट्रापी, ताप-एन्ट्रापी तथा प्रेशर  
वाल्यूम चार्ट और डायग्राम

साधारण वाष्प इंजन और आन्तरिक दहन वाले  
इंजन ।

सूचक और सूचक डायग्राम-यांत्रिक । तापीय वायु  
मानक और वास्तविक दक्षताएं-सामान्य । निर्माण-इंजन  
ड्रायल और ताप संतुलन ।

## 4. प्रोडक्शन इंजीनियरी

आम मशीन औजार-लेथ, शेपर्स, प्लेनर्स ड्रिलिंग ।

मशीनों के प्रचालन सिद्धान्त—मिलिंग मशीन, ग्राइंडिंग मशीनें जिग तथा फिक्सचर धातु काटने वाले औजार, औजार सामग्री, औजार ज्यामिति ।

कटिंग फोर्स-अपघर्षी ह्यूल्स ।

बेल्लिंग तपनियता और विभिन्न बेल्लिंग प्रक्रियाएं—बैल्डों का टेस्ट करना ।

फार्मिंग प्रोसेस-धातुओं का मोल्डिंग, कास्टिंग, फॉजिंग, रोल्डिंग तथा ड्राइंग ।

मापिकी-लाइनियर तथा एंगुलर परिमाप-सीमाएं तथा आक्षेप स्क्रू और गियर का परिमाप-सर्फेस फिनिश-प्रकाश-कीय यंत्र ।

औद्योगिक इंजीनियरी-प्रणाली अध्ययन और कार्य मापन गति समय सम्बन्धी तथ्य कार्य नमूना-कार्य मूल्यांकन, मजदूरी और प्रोत्साहन आयोजन, नियंत्रण, संयंत्र की रूप रेखा ।

## 5. तरल यांत्रिकी और पन बिजली :

बरनोली का समीकरण : मूविंग प्लेट तथा बेन्स-पम्प और टरबाइन । अभिकल्पन नियम, प्रयोग और विशिष्ट वक्र समानता के सिद्धान्त, गवर्निंग जलीय संचायक और तीव्रक-क्रेन और लिफ्ट सर्ज टैंक और स्टोरेज रिजर्वायर्स ।

## भौतिकी

## 1. पदार्थ के सामान्य गुण और यांत्रिकी

यूनिटें और विपाएं, स्केलर और वेक्टर मात्राएं, जड़त्व आघूर्ण कार्य ऊर्जा और संवर्ग यांत्रिकी के मूल नियम, धूर्णी, गति, गुहाकार्पण, सरल आवर्त, गति सरल और असरल लोलक, केटर लोलक, प्रत्यास्थता-पृष्ठ तनाव, द्रव की श्यानता, रोटरी पंप, मकलियोड गेज ।

## 2. ध्वनि

अवमदित, प्रणादित और मुक्त कंपन, तरंग गति डाप्लर प्रभाव ध्वनि तरंग वेग, किसी गैस में ध्वनि के वेग पर दाब तापमान, आर्द्रता का प्रभाव, डोरियों, छड़ों फ्लैटों और गैस स्तम्भों के कंपन, अनुनाद विस्पंद तरंग ध्वनि का आवृत्ति वेग तथा तीव्रता, स्वरग्राम, स्थापत्यकला में ध्वनिज्ञता; पराश्रव्य के मूल तत्व । ग्रामोफोन और लाउडस्पीकरों के प्रारम्भिक सिद्धान्त ।

## 3. ऊष्मा और ऊष्मा गति विज्ञान :

तापमान और उसका मापन तापीय प्रसार, गैसों में समतापी तथा रुद्धोष्म (एडियाबैटिक) परिवर्तन विशिष्ट ऊष्मा और ऊष्मा चालकता, द्रव्य के अणुगति सिद्धान्त के तत्व बोल्टजमैन के वितरण नियम का भौतिक बोध, बाइर बाल की अवस्था समीकरण ।

जौल धाम्पन प्रभाव : गैसों का द्रव्यण ऊष्मा इंजन : कारवाट का प्रमेय ऊष्मा गति विज्ञान के नियम और उनके सरल अनुप्रयोग, कृष्णिका विकिरण ।

## 4. प्रकाश :

ज्यामिती प्रकाशकीय, प्रकाश का वेग, समतल और गोलीय पृष्ठों का प्रकाश का परावर्तन और अपरावर्तन प्रकाशीय प्रतिबिम्बों में दोष और उनका निवारणनित और अन्य प्रकाशिक यंत्र प्रकाश का तरंग ; व्यतिकरण, सरल व्यतिकरण मापी विवर्तन, विवर्तन, ग्रेटिंग प्रकाश का ध्रुवन । स्पेक्ट्रस विज्ञान के तत्व ।

## 5. विद्युत और चुम्बकत्व

साधारण मामलों में विद्युत क्षेत्र तीव्रता विभव का परिकलन, गाउस प्रमेय और उसके सरल अनुप्रयोग; विद्युत मापी, विद्युत क्षेत्र के कारण ऊर्जा द्रव्य के विद्युत और चुम्बकीय गुण धर्म, हिस्टोरिसिस चुम्बकीयशीलता और चुम्बकीय प्रवृत्ति विद्युत धारा से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र मूविंग मैग्नेट एण्ड मूविंग क्वायल गैल्वेनोमीटर; धारा और प्रतिरोध का मापन; रिफ्रेक्टिव सफिट एलिमेटेस के गुण धर्म और उनका निर्धारण ताप विद्युत प्रभाव; विद्युत चुम्बकीय प्रेरण-प्रत्यावर्ती धाराओं का उत्पादन, ट्रांसफार्मर और मोटर । इलेक्ट्रानिक वाल्व और उनके सरल अनुप्रयोग ।

वरि के परमाणु सिद्धान्त के तत्व इलेक्ट्रान्स; कैथोड-रे और एक्स-रे इलेक्ट्रानिक चार्ज और द्रव्यमान का मापन ।

## मांछिकी

टिप्पणी : सभी नौ प्रश्नों में से क, ख और ग प्रत्येक भाग से दो-दो प्रश्न और "घ" भाग से तीन प्रश्न किए जाने हैं ।

उम्मीदवार के लिए प्रत्येक भाग से कम से कम एक प्रश्न चुनकर पांच प्रश्नों के उत्तर देने आवश्यक हैं । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

## क. प्रायिकता सिद्धान्त :

यादृच्छिक प्रयोग, प्रायिकता की चिर प्रतिष्ठित और अभिग्रहित परिभाषाएं; योग और गुणन प्रमेय; संप्रतिबन्ध प्रायिकता स्वतंत्र अनुयुक्त; बैज का प्रमेय । यादृच्छिक चर; प्रायिकता द्रव्यमान और घनत्व पत्तन; बंटन फनन; गणितीय प्रत्याशा; आघूर्ण जनक फलन ।

द्विपद; प्वासी, ज्यामैट्रिक हाइपर ज्यामैट्रिक शृणात्मक द्विपद; एक समान, प्रासामान्य, बीटा और गामा बंटन ।

प्रासामान्य द्विचर बंटन, संप्रतिबंध और उत्पात बंटन । शीवीशबकी असमिका; बृहत्संख्याओं का दुर्बल नियम और स्वतंत्र एवं समान रूप से वितरित यादृच्छिक चरों के लिए केन्द्रीय सीमा प्रमेय (केवल कथन एवं अनुप्रयोग) ।

## ख. सांख्यिकी विधि

आंकड़ों का संकलन और संक्षेपण, आलेखी और अलेखी निरूपण। वैयक्तिक प्रवृत्ति और इसके माप, समांतर, माध्य, ज्यामिति माध्य, हार्मोनिक माध्य, मध्यिका और बहुलक—इनके आपेक्षिक गुण और दोष। प्रकीर्णन और इसके माप, परास, अंतरव्यत्ययक परिसर, मानक विचलन माध्य निरूपण, विचलन गुणांक इसके गुण धर्म।

वैषम्य और ककुदता और इसके माप। शिवचर आंकड़ों का संक्षेपण, गुणात्मक आंकड़ों की संगति; गुणों का स्वातंत्र्य और साहचर्य के माप।

सहसंबंध और समाश्रयण; कोटि सहबंध, अंतर-वर्ग, सह-संबंध, सह-संबंध अनुपात; केवल तीन अभिव्यक्तियों के लिए आंशिक और बहु सह-संबंध।

## ग. प्रतिदर्शी वंश तथा अनुमीति

यादृच्छिक प्रतिदर्श वर्ग तथा प्रतिदर्शी बंटन की संकल्पना  $t, x^2$  (काई वर्ग)  $F$  और  $Z$  बंटन है।

परिकल्पनाओं का परीक्षण; दो प्रकार की त्रुटियां: सार्थकता स्तर; परीक्षण की क्षमता एक सरल विकल्प के प्रति सरल परिकल्पना के परीक्षण हेतु नेमेन-पियर्सन का प्रमेय। कठोरतम परीक्षण और एक समान शक्तिशाली परीक्षण की संकल्पना।

प्रसामान्य  $IX^2$  (काई वर्ग) और  $F$  बंटनों पर आधारित अनुपात, माध्य, प्रसारण, सह संबंध तथा समाश्रयण गुणों के लिए परीक्षण। बृहत् प्रतिदर्श परीक्षण। अप्रचालित परीक्षण; चिन्ह परीक्षण; मध्यिका परीक्षण; विल्कोक्सनमान बिटनी परीक्षण; परस्पर परीक्षण। प्राचलों का आकलन; बिन्दु तथा अन्तराल आकलन; आकलकों की अनिश्चितता, संगति दक्षता तथा पर्याप्तता। अधिकतम संभावितता तथा आधुनिक विधियां; उनके गुण दोष (केवल कथन)।

## (घ) अनुप्रयुक्त सांख्यिकी

प्रतिदर्श बनाम पूर्ण गणन यादृच्छिक; प्रतिस्थापन रहित तथा प्रतिस्थापन सहित प्रतिचयन, यादृच्छिक संख्याओं का प्रयोग।

स्थिति प्रतिचयन: नियतन की समस्याएं, क्रमबद्ध प्रतिचयन: गुच्छ प्रतिचयन तथा प्राथमिक चरण एककों के लिए दो चरण प्रतिचयन। आकलन की अनुपात तथा समाश्रयण विधियां। अप्रतिचयन त्रुटि, परस्परवेधी उप प्रतिदर्श। प्रयोग की अभिकल्पना; वैज्ञानिक प्रायोगिक नियम; यादृच्छिकीकरण; पुनरावृत्ति और स्थानीय नियंत्रण; पूर्ण-तथा यादृच्छिकवत, यादृच्छिकीकृत पंक्त और लैटिन वर्ग अभिकल्पन अप्राप्त क्षेत्रक प्रविधि।

काष्ठी श्रेणी विश्लेषण:—काल श्रेणियों के घटक; प्रवृत्ति मौसम विचरण तथा यादृच्छिक उच्चवचन के माप।

सांख्यिकीय गणना नियंत्रण: विचरण के कारण नियंत्रण और विनिर्देश सीमाएं  $XRa$  (सिग्मा),  $P$  तथा  $C$  चाटों की रचना और उपयोग एकल तथा द्विच प्रतिचयन स्वीकरण योजनाएं।

सूचकांक: मूल्य तथा राशि सूचकांकों की परिभाषा रचना और उपयोग। लेस्पेरे, फास्चे। मार्शल-एडवर्थ तथा फिशर के सूचकांक; सूचकांकों के लिए परीक्षण। निर्वाह सूचकांक की रचना।

## प्राणि विज्ञान

प्राणिजगत का प्रमुख समूहों में वर्गीकरण; विभिन्न वर्गों के विशिष्ट लक्षण।

रज्जू रहित (नान-कोर्डेट) किस्म के निम्नलिखित प्राणियों की वनावट, आदतें और जीवन-वृत्त।

अमीबा-मैकेरिया परजीवी। स्पंज, हाईड्रा, लिबर-प्लूक, फीता कृमि, गोले कृमि, केचुआ, जोक, तिलचट्टा, गृह मक्खी, मच्छर, ताजे पानी का मसल, ताल घोवा स्टार फिश, (केवल बाह्य लक्षण)।

कीटों का आर्थिक महत्व—निम्नलिखित कीटों की जीव-परिस्थितिकी और जीवन-वृत्त।

दीमक, टिड्डी, गहर की मक्खी और रेशम का कीड़ा।

रज्जू का क्रम वर्गीकरण:

निम्नलिखित प्रकार के रज्जुमान प्राणियों की वनावट और तुलनात्मक शरीर।

बूकियोस्टोमा; स्कलिडोन; मेंढक; यूरोमेस्टिक्स या कोई अन्य छिपकली (वरनस का अस्थिपंजर); कबूतर (कुक्कुट का अस्थिपंजर); और खरगोश, चूहा या गिलहरी।

मेंढक और खरगोश के सन्दर्भ में जन्तुकाय के विभिन्न अंगों के उक्त विज्ञान और शरीर क्रिया की प्रारम्भिक जानकारी अन्तः सूची ग्रन्थियां और उनका कार्य।

मेंढक और चूहे के विकास की रूप-रेखा, स्तनी जन्तुओं की वनावट और कार्य।

विकास के सामान्य नियम; विविधता, आनुवंशिकता, अनुकूलन पुनरावर्तन परिकल्पना, मंडलीय आनुवंशिकता अलौकिक जनन और लैंगिक जनन की विधियां, अनिवार्य जनन; पार्थेनोजेनेसिस, कार्यांतरण, पीढ़ीएं धंतरण।

विशेष रूप से भारतीय जन्तु समूह के सन्दर्भ में जन्तुओं का परिस्थितिक और भूवैज्ञानिक वितरण। भारत के अन्य प्राणी जिसमें विषैले और विषहीन सर्प भी शामिल हैं। शिकार पक्षी।

## परिणित—2

(देखिए नियम 20)

भारतीय वन सेवा संबंधी मंक्षिप्त ब्यांगे (देखिए नियम 20) ।

(क) निगुकितां परिक्कीक्षा के आधार पर की जाएंगी जिसकी अवधि तीन वर्ष की होगी और उसे बढ़ाया भी जा सकेगा । सकल उम्मीदवारों की परिक्कीक्षा की अवधि में भारत सरकार के निर्णय के अनुसार निश्चित स्थान पर और निश्चित रीति से कार्य करना होगा और निश्चित परीक्षाएं पास करनी होंगी ।

(ख) यदि सरकार की राय में किसी परिक्कीक्षाधीन अधिकारी का कार्य या आचरण संतोषजनक न हो तो उसे देखते हुए उसके कार्यकुशल होने की सम्भावना न हो तो सरकार उसे तत्काल सेवा मुक्त कर सकती है या यथास्थिति उस स्थायी ढ पर प्रत्यावर्तित किया जा सकता है जिस पर उसका पुनर्ग्रहण अधिातर है । या होगा बशर्त कि उक्त सेवा में नियुक्ति से पहले उस पर लागू नियमों के अन्तर्गत पुनर्ग्रहण अधिकार निलम्बित न कर दिया गया हो ।

(ग) परिक्कीक्षा अवधि के समाप्त होने पर सरकार अधिकारी को उसकी नियुक्ति पर पक्का कर सकती है या यदि सरकार की राय में उसका कार्य या आचरण संतोषजनक न रहा हो तो सरकार उसे या तो सेवा मुक्त कर सकती है या उसकी परिक्कीक्षा की अवधि को बढ़ा सकती है ।

(घ) यदि सरकार में सेवा में नियुक्ति करने की अपनी शक्ति किसी अधिकारी को सौंप रखी हो तो वह अधिकारी ऊपरी खण्ड (ख) और (ग) के अन्तर्गत सरकार की किसी भी शक्ति का प्रयोग कर सकती है ।

(ङ) भारतीय वन सेवा में संबंध अधिकारी को केन्द्रीय सरकार राज्य सरकार के अधीन भारत में कहीं भी या विदेश में सेवा करनी पड़ सकती है ।

(च) वेतनमान :

1. कनिष्ठ वेतनमान : रुपये 8000-275-13500 -

2. वरिष्ठ वेतनमान .

(1) रुपये वेतनमान

रुपये 10,000-325-15200 -

(2) कनिष्ठ प्रशासनिक ग्रेड

रुपये 12000-375-16500 -

(3) चयन ग्रेड

रुपये 14,300-400-18,300 -

3. सुपर टाइप स्केल

(1) वन संरक्षक

रुपये 16,400-450-20,000 -

(2) अपर मुख्य वन संरक्षक/मुख्य वन संरक्षक रुपये  
18,400-500-22,400 -

4. सुपर टाइप स्केल से ऊपर के वेतनमान

(1) अपर प्रिंसिपल चीफ-वन संरक्षक रुपये  
22,400-525-24,500 -

(2) प्रिंसिपल चीफ-वन संरक्षक\*  
रुपये 24,050-650-26,000 -

समय-समय पर जारी किए गए आदेशों के अनुसार

महंगाई भत्ता अनुदेय होगा ।

परिक्कीक्षाधीन अधिकारी की सेवा कनिष्ठ वेतनमान में प्रारम्भ होगी और उसे परिक्कीक्षा पर विताई गई अवधि के समय वेतनमान में अवकाश, पेजेंट या वेतन वृद्धि के लिए गिनने की अनुमति होगी ।

(छ) भविष्य निधि-भारतीय वन सेवा के अधिकारी अखिल भारतीय सेवा (भविष्य निधि) नियमावली 1955 में शामिल होने हैं ।

(ज) अवकाश-भारतीय वन सेवा के अधिकारी अखिल भारतीय सेवा (अवकाश) नियमावली, 1955 में शामिल होते हैं ।

(झ) डाकटरी परचर्या-भारतीय वन सेवा के अधिकारियों को अखिल भारतीय सेवा (डाकटरी) परचर्या नियमावली, 1954 के अन्तर्गत प्राप्त डाकटरी परचर्या की सुविधाएं पाने का हक है ।

(ञ) सेवा निवृत्ति लाभ-प्रतियोगिता के आधार पर नियुक्त किए गए भारतीय वन सेवा के अधिकारी, अखिल भारतीय सेवा (मृत्यु व सेवा निवृत्ति लाभ) नियमावली, 1958 द्वारा शामिल होने हैं ।

## परिणित 3

उम्मीदवारों की शारीरिक परीक्षा के बारे में विनियम

(देखिए नियम 17)

(ये विनियम उम्मीदवार की सुविधा के लिए प्रकाशित किए जाते हैं ताकि वे यह अनुमान लगा सकें कि वे अपेक्षित शारीरिक स्तर के हैं या नहीं । ये विनियम स्वास्थ्य परीक्षकों के मार्ग निर्देशन के लिए भी हैं । भारत सरकार स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड की रिपोर्ट पर विचार करके उसे स्वीकार या अस्वीकार करने का पूर्ण अधिकार होगा ) ।

1. नियुक्ति के लिए स्वस्थ ठहरा जाने के लिए जरूरी है कि उम्मीदवार का मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य ठीक हो और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष न हो जिससे नियुक्ति के बाद दक्षतापूर्वक काम करने में बाधा पड़ने की सम्भावना हो ।

2. चलने की परीक्षा—पुरुष उम्मीदवारों को चार घंटों में पूर्ण होने वाली 25 किलोमीटर और महिला उम्मीदवारों को 4 घंटे में पूर्ण होने वाले 14 किलोमीटर चलने की परीक्षा में सफलता प्राप्त करनी होगी। वरिष्ठ महिला-शिक्षक, भारत सरकार द्वारा इस परीक्षा की व्यवस्था इस प्रकार की जायेगी कि वह स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड के साथ-साथ हो सके।

3. (क) भारतीय (एंग्लो-इण्डियन सहित) जाति के उम्मीदवारों की आयु, कद और छाती के घेरे के परस्पर सम्बन्ध के बारे में मैडिकल बोर्ड के उपर यह बात छोड़ दी गई है कि वह उम्मीदवारों की परीक्षा में मार्ग-दर्शन के रूप में जो भी परस्पर सम्बन्ध के आंकड़े सबसे अधिक उपयुक्त समझें, व्यवहार में लाएं। यदि वजन, कद और छाती के घेरे में विपमता हो तो जांच के लिए उम्मीदवार को अस्पताल में रखना चाहिए और छाती का एक्स-रे लेना चाहिए। ऐसा करने के बाद ही बोर्ड उम्मीदवार की स्वस्थ अथवा अस्वस्थ घोषित करेगा।

(ख) कद और छाती के घेरे के लिए कम से कम मानक निम्नलिखित हैं जिस पर पूरा न उतरने पर उम्मीदवार को स्वीकार नहीं किया जा सकता।

| कद           | जाती का घेरा<br>(पूरा फुल कर) | फुल वजन                        |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 163 सें० मी० | 84 सें० मी०                   | 5 सें० मी०<br>(पुरुषों के लिए) |
| 150 सें० मी० | 79 सें० मी०                   | 5 सें० मी०<br>(महिलाओं के लिए) |

अनुसूचित जनजातियों तथा गोरखा, नेपालियों, असमियों मेघालय जनजातियों, लद्दाखियों सिक्किमियों, भूटानियों, कुमाऊनियों, गढ़वालियों, नागाओं तथा अरुणाचल प्रदेश के उम्मीदवारों के मामले में, जिनका औसत कद विशिष्टतया कम होता है, कद में छूट देने के लिए कम से कम निर्धारित मानके निम्नलिखित हैं :—

|       |                |
|-------|----------------|
| पुरुष | 152.5 सें० मी० |
| महिला | 145.0 सें० मी० |

4. उम्मीदवारों का कद निम्नलिखित विधि से मापा जाएगा वह अपने जूते उतार देगा और उस मापवण्ड (स्टेण्ड) से इस प्रकार सटा कर खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव आपस में जुड़े रहे और उनका वजन सिवाए एड़ियों के पावों की उंगलियों या किसी और हिस्से पर न पड़े। वह बिना अकड़ें सीधा खड़ा होगा और उसकी एड़ियां, पिण्डलियां नितम्ब और कंधे माप वण्ड के साथ लगे होंगे। उसकी ठोड़ी नीची रखी जाएगी ताकि सिर का स्तर (बटेक्स आफ हैड) ह्रिबल हारिजन्टल बार (आधी छड़) के नीचे जाए। कद सेंटीमीटर और आधे सेंटीमीटर में मापा जायेगा।

5. उम्मीदवार की छाती मापने का तरीका निम्न प्रकार है :

उसे इस भांति खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव जुड़े हों और उसकी भुजाएं सिर से ऊपर उठी हों। फीते को छाती के गिर्द इस तरह लगाया जाएगा कि पीछे और उसका ऊपरी किनारा असफलक (शोल्डर ब्रेड) के निम्न कोणों (इतफीरियर एंगल्स) से लगा रहे और यह फीते को छाती के गिर्द ले जाने पर उसी आड़े समतल (हारिजन्टल प्लेन) में रहे। फिर भुजाओं को नीचे किया जाएगा और उन्हें शरीर के साथ लटके रहने दिया जाएगा। किन्तु इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि कंधे ऊपर या पीछे की ओर न किए जाएं ताकि फीता अपने स्थान से हट न पाए। तब उम्मीदवार को कई बार गहरा सांस लेने के लिए कहा जाएगा और कम से कम और अधिक से अधिक फुल वजन सेंटीमीटर में रिकार्ड किया जाएगा 84-89, 86-93 आदि। नाप को रिकार्ड करते समय आधे सेंटीमीटर से कम के भिन्न (फ्रैक्शन) को नोट नहीं करना चाहिए।

विशेष ध्यान दें :—अन्तिम निर्णय करने से पूर्व उम्मीदवार का कद और छाती द्वारा नापने चाहिए।

6. उम्मीदवार का वजन भी किया जाएगा और उसका वजन किलोग्राम में रिकार्ड किया जाएगा आधे किलोग्राम से कम के फ्रैक्शन को नोट नहीं करना चाहिए।

7. उम्मीदवार की नजर की जांच निम्नलिखित नियमों के अनुसार की जाएगी। प्रत्येक जांच का परिणाम रिकार्ड किया जाएगा :—

(1) सामान्य (जनरल)—किसी रोग या असमानता (एवनार्मलिटी) का पता लगाने के लिए उम्मीदवार की आंख की सामान्य परीक्षा की जाएगी। यदि उम्मीदवार को भेंगापन या आंखों की पलकों अथवा साथ लगती संरचनाओं (कंटीनुअस स्ट्रक्चर्स) का विकास होगा जिसे भविष्य में किसी भी समय सेवा के लिए उसके अयोग्य होने की संभावना हो तो उम्मीदवार को अस्वीकृत कर दिया जाएगा।

(2) दृष्टि तीक्ष्णता (विजुअल एक्विटी)—दृष्टि की तीक्ष्णता का निर्धारण करने के लिए दो बार जांच की जाएगी एक दूर की नजर के लिए और दूसरी नजदीक की नजर के लिए। प्रत्येक आंख की अलग परीक्षा की जाएगी।

चपमे के बिना (नंकेड आई वीजन) की कोई न्यूनतम सीमा (मिनीमम लिमिट) नहीं होगी किन्तु प्रत्येक मामले में मैडिकल बोर्ड या अन्य मैडिकल प्राधिकारी द्वारा ये रिकार्ड किया जाएगा क्योंकि इसमें आंख की हालत के बारे में मूल सूचना (बेसिक इन्फार्मेशन) मिल जाएगी।

भारतीय वन सेवा एक तकनीकी सेवा है।

चश्मे के साथ और चश्मे के बिना दूर और नजदीक की नजर का मानक निम्नलिखित होगा :—

| दूर की नजर                       |          | नजदीक की नजर                     |          |
|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| अच्छी आंख<br>(ठीक की<br>हुई आंख) | खराब आंख | अच्छी आंख<br>(ठीक की<br>हुई आंख) | खराब आंख |
| 6/6                              | 6/6      | एन 5                             | एन 5     |

किस प्रकार का इलाज करने की अनुमति दी गई ।

सबसे बड़ा इलाज (आनिदिष्ट) “रेडियलकेरोटोमी”

टिप्पणी :

(1) फण्डस परीक्षा—मायोपिया फण्डस के प्रत्येक मामले में जांच करनी चाहिए और नतीजों को रिकार्ड किया जाना चाहिए, यदि उम्मीदवार को ऐसी रोगात्मक अवस्था हो जिसके बढ़ने और उससे उम्मीदवार की कार्यकुशलता पर असर पड़ने की संभावना हो तो उसे अयोग्य घोषित कर देना चाहिए ।

मायोपिया का कुल परिणाम (सिलेण्डर सहित)—  
8.00 डि० से अधिक नहीं होना चाहिए । हाईपर मेट्रोपिया (सिलेण्डर सहित) + 4.00 डि० से अधिक नहीं होना चाहिए ।

शर्त यह है कि उम्मीदवार हाई मायोपिया के कारण अयोग्य पाया जाए तो यह मामला तीन दृष्टि विशेषज्ञों के विशिष्ट बोर्ड को भेज दिया जाएगा जो यह घोषणा करेंगे कि यह मायोपिया रोगात्मक है या नहीं । यदि यह मामला रोगात्मक नहीं हो तो उम्मीदवार को योग्य घोषित कर दिया जाएगा, बशर्ते वह अन्यथा दृष्टि संबंधी अपेक्षाएं पूरी करें ।

(2) कलर विजन :—(क) रंगों के संदर्भ में नजर की जांच आवश्यक होगी ।

(ख) नीचे दी हुई तालिका के अनुसार रंग का प्रत्यक्ष ज्ञान उच्चतर (हायर) और निम्नतर (लोअर) ग्रेड में होना चाहिए जो लैटर्न के डारक (एपर्चर) के आकार पर निर्भर हों :—

| ग्रेड                                | रंग के प्रत्यक्ष ज्ञान का उच्चतर |  | रंग के प्रत्यक्ष ज्ञान का निम्नतर |  |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
|                                      | ग्रेड                            |  | ग्रेड                             |  |
| 1. लैम्प और उम्मीदवार के बीच की दूरी | 16 फीट                           |  | 16 फीट                            |  |
| 2. द्वारक (एपर्चर) का आकार           | 1.3 मि०मीटर                      |  | 13 मि०मी०                         |  |
| 3. उद्भासन काल                       | 5 सैकण्ड                         |  | 5 सैकण्ड                          |  |

(ग) लाल संकेत हरे संकेत और सफेद रंग को आसानी से और हिचकिचाहट के बिना पहचान लेना संतोषजनक कलर विजन है । शनिहारा की प्लेटों के इस्तेमाल को जिन्हें एड्रिज ग्रीन लैटर्न जैसी उपयुक्त लैटर्न और उसकी रोगनी में दिखाया जाता है कलर विजन की जांच करने के लिए बिल्कुल विश्वसनीय समझा जाएगा । बैसे तो दोनों जांचों में से किसी भी एक जांच को साधारण तथा पर्याप्त समझा जा सकता है । लेकिन सड़क, रेल, और हवाई यातायात से संबंधित सेवाओं के लिए लैटर्न में

जांच करना लाजिमी है । शक वाले मामले में जब उम्मीदवार को दोनों में से किसी एक जांच करने पर अयोग्य पाया जाए तो दोनों परीक्षण किए जाने चाहिए ।

टिप्पणी : भारतीय वन सेवा में नियुक्ति के लिए कलर विजन का निम्न ग्रेड पर्याप्त माना जाएगा ।

(3) दृष्टि क्षेत्र (फील्ड आफ विजन) सभी सेवाओं के लिए सम्मुख विधि (कन्फ्रंटेशन मैथड) द्वारा दृष्टि क्षेत्र की जांच की जाएगी । जब ऐसी जांच का नतीजा असंतोषजनक या संदिग्ध हो तब दृष्टि क्षेत्र की परामापी (पेरामीटर) पर निर्धारित किया जाना चाहिए ।

(4) रतौंधी (नाइट ब्लाइण्डनेस)—केवल विशेष मामलों को छोड़कर रतौंधी की जांच नेमी रूप से जरूरी नहीं है । रतौंधी या अंधेरे में दिखाई न देने की जांच करने के लिए कोई नियत स्टेण्डर्ड टेस्ट नहीं है । मैडिकल बोर्ड को ही ऐसे काम चलाऊ टेस्ट कर लेने चाहिए जसे रोशनी कम करके या उम्मीदवार को अंधेरे कमरे में ले जाकर 20 से 30 मिनट के बाद उससे विविध चीजों की पहचान करवा कर दृष्टि तीक्ष्णता रिकार्ड करना । उम्मीदवारों के अपने कथनों पर कभी भी विश्वास नहीं करना चाहिए किन्तु उन पर उचित विचार किया जाना चाहिए ।

(5) दृष्टि की तीक्ष्णता में भिन्न की अवस्थाएं (आक्युलर कम्डीशन) ।

(क) आंख की इस बीमारी को या बढ़ती हुई अपवर्तन त्रुटि (प्रोप्रेसिव रिफ्रेक्टिव एरर) को, जिसके परिणामस्वरूप दृष्टि की तीक्ष्णता के कम होने की संभावना हो अयोग्य का कारण समझना चाहिए ।

(ख) रोहे (ट्रैकोमा)—यदि रोहे जटिल न हों तो ये आमतौर से योग्यता का कारण नहीं होंगे ।

(ग) भ्रंशापन—द्विनेत्री—(बाइनाकुलर) दृष्टि का होना लाजिमी है । नियत स्टेण्डर्ड की दृष्टि की तीक्ष्णता होने पर भी भ्रंशापन की अयोग्यता का कारण समझना चाहिए ।

(घ) एक आंख वाले व्यक्ति—नियुक्ति के लिए एक आंख वाले व्यक्तियों की अनुशंसा नहीं की जाती ।

8. रक्त दाब (ब्लड प्रेशर)

ब्लड प्रेशर के सम्बन्ध में बोर्ड अपने निर्णय में काम लेगा । नार्मल, उच्चतम, सिस्टोलिक प्रेशर के आकलन की काम चलाऊ विधि नीचे दी जाती है :—

(1) 15 से 25 वर्ष के व्यक्तियों में औसत ब्लड प्रेशर लगभग 100+आयु होता है ।

(2) 25 से ऊपर की आयु वाले व्यक्तियों में ब्लड प्रेशर के आंकड़ों का सामान्य नियम यह है कि 110 में आधी आयु जोड़ी दी जाए। यह तरीका बिल्कुल मनोपजनक दिखाई पड़ता है।

विशेष ध्यान दें—सामान्य नियम के रूप में 140 से ऊपर के मिस्टालिक प्रेशर और 90 से ऊपर डायस्टालिक प्रेशर को संदिग्ध मान लेना चाहिए और उम्मीदवार को अयोग्य या योग्य ठहराने के सम्बन्ध में अपनी अन्तिम राय देने से पहले बोर्ड को चाहिए कि उम्मीदवार को अस्पताल में रखें। अस्पताल में रखने की रिपोर्ट से यह पता लगाना चाहिए कि घबराहट (एक्साइटमेंट) आदि के कारण ब्लड प्रेशर थोड़े समय रहने वाला है या इसका कारण कोई कायिक (ऑर्गेनिक) बीमारी है। ऐसे सभी मामलों में हृदय के एक्सरे और इलेक्ट्रो कार्डियोग्राफी जांच और रक्त यूरिया निकास (क्लियरेंस) की जांच भी नमी तौर पर की जानी चाहिए। फिर भी उम्मीदवार के योग्य होने के बारे में अन्तिम फैसला केवल मेडिकल बोर्ड ही करेगा।

ब्लड प्रेशर (रक्त दाब) लेने का तरीका :

नियमतः पारे वाले दाब मापी (मर्करी मैनोमीटर) किस्म का उपकरण इस्तेमाल करना चाहिए। किसी किस्म के व्यायाम या घबराहट के बाद पन्द्रह मिनट तक रक्त दाब नहीं लेना चाहिए। रोगी बैठा या लेटा हो बगलें कि वह और विशेषकर उसकी भुजा शिथिल हो और आराम से हों। लगभग हरिजेन्टल स्थिति में रोगी के पार्श्व पर से कन्धे तक कपड़ा उतार देना चाहिए। कफ में से पूरी तरह हवा निकाल कर बीच की रबर की भुजा के अन्दर की ओर रखकर और उसके निचले किनारे को कोहली के मोड़ से एक या दो इंच ऊपर करके लगाना चाहिए। इसके बाद कपड़ों की पट्टी को फैलाकर समान रूप से लपेटना चाहिए ताकि हवा भरने पर कोई हिस्सा फूट कर बाहर न निकले।

कोहली के मोड़ पर प्रमोड धमनी (ब्रेफिश) आरी) को दबा-दबाकर ढूँढा जाता है तब इसके ऊपर बीचों-बीच स्टेथो-स्कोप को हल्के से लगाता जाता है जो कफ के साथ न लगे। कफ में लगभग 200 एम० एम० एच० जी० हवा भरी जाती है और इसके बाद इन्हीं से धीरे-धीरे हवा निकाली जाती है। हल्की क्षमिक ध्वनियाँ सुनवाई पड़ने पर जिस स्तर पर पारे का कालम टिका हुआ होता है वह मिस्टालिक प्रेशर दर्शाता है जब और हवा निकाली जाएगी तो ध्वनियाँ सुनाई पड़ेंगी। जिस स्तर पर वे साफ और स्पष्ट सुनाई पड़ने वाली ध्वनियाँ हल्की दबी हुई सी लुप्त प्रायः हो जाएं वह डाय-स्टालिक प्रेशर है। ब्लड प्रेशर काफी थोड़ी अवधि में ही लेना चाहिए क्योंकि कफ पर लम्बे समय का दबाव रोगी के लिए क्षोभकर होता है और इससे रीडिंग भ्रम होती है। यदि दोबारा पड़ना जरूरी हो तो कफ में पूरी हवा निकाल कर कुछ मिनट के बाद ही ऐसा किया जाए। (कभी-कभी कफ में से हवा निकालने पर एक निश्चित स्तर पर ध्वनियाँ सुनाई पड़ती हैं। दाब गिरने पर ये शायद हो जाती हैं निम्न स्तर पर पुनः प्रकट हो तो इस माइनेट गैप में रीडिंग में गलती हो सकती है)।

9. परीक्षक की उपस्थिति में किंगण, सूत्र की परीक्षा की जानी चाहिए और परिणाम रिकार्ड किया जाना चाहिए। जब मेडिकल बोर्ड को किसी उम्मीदवार के सूत्र की रासायनिक जांच द्वारा शक्कर का पता चले तो बोर्ड इसके सभी पहलुओं की परीक्षा करेगा और मधुमह (डायबिटीज) के श्रोतक चिह्न और लक्षणों को भी विशेष रूप से नोट करेगा। यदि बोर्ड उम्मीदवार को ग्लूकोज मेह (ग्लाइकोयूरिया) के मिश्रण अपेक्षित मेडिकल फिटनेस के स्टेण्डर्ड के अनुरूप पाए तो वह उम्मीदवार को इस शर्त के साथ फिट घोषित कर सकता है कि ग्लूकोज मेह मधुमही (नानबायबिटिक) हो और बोर्ड केस को मेडिकल के किसी ऐसे निदिष्ट विशेषज्ञ के पास भेजेगा जिसके पास अस्पताल और प्रयोगशाला की सुविधाएं हों। मेडिकल विशेषज्ञ, स्टेण्डर्ड ब्लड शुगर टालरम टेस्ट समेत जो भी क्लीनिक या लैबोरेटरीज परीक्षाएं जरूरी समझेगा, करेगा और अपनी रिपोर्ट मेडिकल बोर्ड को भेज देगा जिस पर मेडिकल बोर्ड की "फिट" या "अनफिट" की अन्तिम राय आधारित होगी। बोर्ड के मामले दूसरे अवसर पर उम्मीदवार का स्वयं उपस्थित होना जरूरी नहीं होगा। औपधि के प्रभाव को समाप्त करने के लिए यह जरूरी हो सकता है कि उम्मीदवार को कई दिन तक अस्पताल में कड़ी देख-रेख में रखा जाए।

10. यदि जांच के परिणामस्वरूप कोई महिला उम्मीदवार 12 हफ्ते या उससे अधिक समय की गर्भवती पाई जाती है तो उसकी अस्थाई रूप से तब तक अस्वस्थ घोषित किया जाना चाहिए जब तक कि उसका प्रसव न हो जाए। किसी रजिस्टर्ड मेडिकल प्रैक्टीशनर से आरोग्यता का स्वस्थता प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करने पर प्रसूती की तारीख के 6 हफ्ते बाद आरोग्य प्रमाण-पत्र के लिए उसकी फिर से स्वास्थ्य परीक्षा की जानी चाहिए।

11. निम्नलिखित अतिरिक्त बातों का प्रक्षेप करना चाहिए :-

(क) उम्मीदवार को कानों से अच्छा सुनाई पड़ता है या नहीं और कान की बीमारी का कोई चिह्न है या नहीं। यदि कोई कान की खराबी हो तो उसकी परीक्षा कान विशेषज्ञ द्वारा की जानी चाहिए। यदि सुनने की खराबी का इलाज शल्यक्रिया (आपरेशन) या हियरिंग-एड के इस्तेमाल से हो सके तो उम्मीदवार को इस आधार पर अयोग्य घोषित नहीं किया जा सकता कि बगलें कान की बीमारी बढ़ने वाली हो। चिकित्सा परीक्षा प्राधिकारी के मार्गदर्शन के लिए इस सम्बन्ध में निम्नलिखित मार्ग दर्शन जानकारी दी जाती है।

- (1) एक कान में प्रकट अथवा यदि उच्च फ्रीक्वेंसी वहरापन 9 पूर्ण वहरापन, दूसरा 30 डेसीबल तक हो तो गैर-कान सामान्य होगा। तकनीकी कास के लिए योग्य।
- (2) दोनों कानों में वहरापन यदि 1000 से 4000 एरुब्र का प्रत्यक्ष बोध जिससे जेड तक की स्पीच या फ्रीक्वेंसी श्रवण तंत्र (हियरिंग) से वहरापन 30 डेसीबल तक



- एंड द्वारा कुछ सुधार संभव है।
- (3) सेंट्रल अथवा मार्जिनल टाइप के टिमपेनिक मेम्बरेन में छिद्र।
- (4) कान के एक ओर से दोनों ओर से मस्टायड केबिटी सबना मेल श्रवण
- हो तो तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के काम के लिए योग्य।
- (i) एक कान सामान्य हो दूसरे कान में टिमपेनिक मेम्बरेन में छिद्र हो तो अस्थायी आधार पर अयोग्य। कान की शल्य-चिकित्सा की स्थिति सुधारने से दोनों कानों में मार्जिनल या अन्य छिद्र वाले उम्मीदवारों को अस्थायी रूप से अयोग्य घोषित करके उस पर नीचे दिए गए नियम 4(ii) के अधीन विचार किया जा सकता है।
- (ii) दोनों कानों में मार्जिनल या एटिक छिद्र होने पर अयोग्य
- (iii) दोनों कानों में सेंट्रल छिद्र होने पर अस्थायी रूप से अयोग्य।
- (1) किसी एक कान के सा मान्य रूप से एक ओर से मस्टायड केबिटी से सुनाई देता हो दूसरे कान से सबनार्मल श्रवण वाले कान मस्टायड केबिटी होने पर तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के कार्यों के लिए योग्य।
- (2) दोनों ओर से मस्टायड केबिटी। तकनीकी काम के लिए अयोग्य। किसी भी कान की श्रवणता श्रवण तंत्र लगाकर अथवा बिना लगाए सुधार कर 30 डेसिबल हो जाने पर गैर-तकनीकी कार्यों के लिए योग्य।
- तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के लिए अस्थायी रूप से अयोग्य।
- (1) प्रत्येक मामले पर परिस्थितियों के अनुसार निर्णय लिया जाएगा।
- (2) यदि श्रवणों सहित वासापट स्टैटस अपसरण विद्यमान होने पर अस्थायी रूप से अयोग्य।
- (7) टांसिल और अथवा स्वर यंत्र लरिग्स की जीर्ण प्रदाहक दशा।
- (1) टांसिल और / अथवा स्वर यंत्र की जीर्ण प्रदाहक दशा-योग्य।
- (2) यदि आवाज में अत्यधिक कर्कशता विद्यमान हो तो अस्थायी रूप से अयोग्य।
- (8) कान, नाक, गले (ई० एन० टी०) के हल्के अथवा अपने स्थान पर घातक ट्यूमर।
- (1) हलका ट्यूमर-अस्थायी रूप से अयोग्य।
- (2) घातक ट्यूमर-अयोग्य श्रवण तंत्र की सहायता से।
- (9) आस्टोकिल रोसिस।
- आपरेशन के बाद श्रवण 30 डेसिबल के अन्दर होने पर योग्य।
- 10) कान, नाक, अथवा गले के जन्मजात दोष
- (1) यदि काम-काज में बाधक न हो तो-योग्य।
- (2) भारी मात्रा में हकसा-हट हो तो-अयोग्य।
- (11) तजल पोली
- अस्थायी रूप से अयोग्य।
- (ख) उम्मीदवार बोलने में हकलाता/हकलाती नहीं हो।
- (ग) उसके दांत अच्छी हालत में है या नहीं और अच्छी तरह चबाने के लिए जरूरी होने पर नकली दांत लगे हैं या नहीं (अच्छी तरह भरे हुए दांतों को ठीक समझा जाएगा)।
- (घ) उसकी छाती की बनावट अच्छी है या नहीं और छाती काफी फैलती है या नहीं तथा उसका दिल या फेफड़ा ठीक है या नहीं
- (ङ) उसे पेट की कोई बीमारी है या नहीं।
- (च) उसे रपचर है या नहीं।
- (छ) उसे हाइड्रोसीज़, बड़ी हुई बेरिकोजिशिंग (बेन) या बवासीर है या नहीं।
- (ज) उसके अंगों, हाथों और पैरों की बनावट और विकास अच्छा है या नहीं और उसकी गर्तधियां भली-भांति स्वतंत्र रूप से हिलती हैं या नहीं।
- (झ) उसे कोई चिरस्थायी त्वचा की बीमारी है या नहीं।
- (ञ) कोई जन्मजात कुरचना या दोष है या नहीं।
- (ट) इसमें किसी उग्र या जीर्ण बीमारी के निशान हैं या नहीं, जिससे कमजोर गठन का पता लगे।
- (ड) कागगर टीके के निशान हैं या नहीं।

(ड) उसे कोई संचारी (कम्युनिकेबल) रोग है या नहीं।

12. विष और फफड़ों की किसी ऐसी विषयता का पता लगाने के लिए जो साधारण शारीरिक परीक्षा से ज्ञात न हो, सभी मामलों में तमी रूप से छाती की एकम-रे परीक्षा की जानी चाहिए।

“यह भी उल्लेखनीय है कि साक्षात्कारों के लिए बुलाए गए अभ्यर्थियों की स्वास्थ्य परीक्षा आयोजित करते समय जिस अभ्यर्थियों ने किसी सरकारी अस्पताल अथवा ऐसे परीक्षकों के लिए अधिष्ठित किसी अस्पताल में स्वास्थ्य परीक्षा की तारीख से बारह महीने पहले ही एकम-रे परीक्षण करा लिया है, उन्हें एकम-रे परीक्षण से छूट दी जाएगी।

यह इस शर्त पर भी निर्भर होगा कि पहले कराई गई स्वास्थ्य परीक्षा में इस प्रकार का प्रयोजन पूर्णतया सिद्ध हो रहा है और उस व्यक्ति की पहचान संदेह में परं है अर्थात् यह प्रमाणित किया जाता है कि अभ्यर्थी द्वारा प्रस्तुत एकम-रे रिपोर्ट उसी व्यक्ति की, की गई एकम-रे जांच की रिपोर्ट है।

यह भावित करने का वास्तविक स्वतः अभ्यर्थी पर है कि उसकी एकम-रे जांच 12 महीने पूर्व की गई तथा वह ऊपर दिए गए दिशा-निर्देशों के अनुसार इस जांच से स्वस्थ ठहराया गया।

अभ्यर्थी के स्वास्थ्य के बारे में केन्द्रीय स्थायी चिकित्सा मंडल (संबन्धित अभ्यर्थी की चिकित्सा परीक्षा का संचालन करने वाला) के अध्यक्ष का निर्णय अंतिम होगा।”

जब कोई दोष मिले तो प्रमाण-पत्र में अवश्य ही नोट किया जाए। मेडिकल परीक्षक को अपनी राय लिख देनी चाहिए कि उम्मीदवार में अपेक्षित क्षमतापूर्ण इयुटी में इससे बाधा पड़ने की संभावना है या नहीं।

सरकारी सेवाओं के लिए उम्मीदवार के स्वास्थ्य के सम्बन्ध में जहां कहीं संदेह हो, चिकित्सा बोर्ड का अध्यक्ष उम्मीदवार की योग्यता अथवा अयोग्यता का निर्णय लिए जाने के प्रश्न पर किसी उपयुक्त अस्पताल के विशेषज्ञ से परामर्श कर सकता है। जैसे किसी उम्मीदवार पर मानसिक त्रुटि अथवा विषयन (एबरेशन) में पीड़ित होने का संदेह होने में बोर्ड का अध्यक्ष अस्पताल के किसी मनोविकार विज्ञानी/मनो-विज्ञानी से परामर्श कर सकता है।

**टिप्पणी :—**उम्मीदवारों को चेतावनी दी जाती है कि उपयुक्त सेवाओं के लिए उनकी योग्यता का निर्धारण करने के लिए नियुक्त स्पेशल या स्टैंडिंग मेडिकल बोर्ड के खिलाफ उन्हें अपील करने के लिए कोई हक नहीं है किन्तु यदि सरकार को प्रथम बोर्ड की जांच में निर्णय की गलती की संभावना के सम्बन्ध में प्रस्तुत किए गए प्रमाण के बारे में तसल्ली हो जाए तो सरकार दूसरे बोर्ड के सामने एक अपील की इजाजत दे सकती है। ऐसा प्रमाण उम्मीदवार की प्रथम मेडिकल बोर्ड के निर्णय भेजने की तारीख के एक

महीने के अन्दर पेश करना चाहिए वरना दूसरे मेडिकल बोर्ड के सामने अपील करने की प्रार्थना पर विचार नहीं किया जाएगा।

यदि प्रथम बोर्ड के निर्णय की गलती की संभावना के बारे में प्रमाण के रूप में उम्मीदवार मेडिकल प्रमाण-पत्र पेश करें तो इस प्रमाण-पत्र पर उस हालत में विचार नहीं किया जाएगा, जबकि हमने सम्बन्धित मेडिकल प्रैक्टिशनर का इस आशय का नोट नहीं होगा कि यह प्रमाण-पत्र इस तथ्य के पूर्ण ज्ञान के बाद ही दिया गया है कि उम्मीदवार पहले से ही सेवाओं के लिए मेडिकल बोर्ड द्वारा अयोग्य घोषित करके अस्वीकृत किया जा चुका हो।

**मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट**

मेडिकल परीक्षक के मार्गदर्शन के लिए निम्नलिखित सूचना दी जाती है :—

(1) शारीरिक योग्यता (फिटनेस) के लिए अपनाए जाने वाले स्टैंडर्ड से सम्बन्धित उम्मीदवार की आयु और सेवाकाल (यदि हों) के लिए उचित गुंजाइश रखनी चाहिए।

किसी ऐसे व्यक्ति को पब्लिक सर्विस में भर्ती के लिए योग्य नहीं समझा जाएगा जिसके बारे में यथास्थिति सरकार या नियुक्त करने वाले प्राधिकारी (अप्टाइजिंग अथॉरिटी) को यह तसल्ली नहीं होगी कि उसे ऐसी कोई बीमारी या शारीरिक कुशलता (बौडिली इन्फर्मिटी) नहीं है जिससे उस पेशा के लिए अयोग्य हो या उसके अयोग्य होने की संभावना हो।

यह बात समझ लेनी चाहिए कि योग्यता का प्रश्न भविष्य से भी उतना ही सम्बन्ध है जितना वर्तमान में है और मेडिकल परीक्षा का एक मुख्य उद्देश्य निरन्तर कारगर सेवा प्राप्त करना और स्थायी नियुक्ति के उम्मीदवारों के मामले में अकाल मृत्यु होने पर समय पूर्व पेशा या अवसरगियों को रोकना है। साथ ही यह भी नोट कर लिया जाए कि यहाँ प्रश्न निरन्तर कारगर सेवा की संभावना का है और उम्मीदवार को स्वीकृत करने की सातह हम हाल में नहीं दी जानी चाहिए जबकि उसमें कोई ऐसा दोष हो जो केवल बहुत कम परिस्थितियों में निरन्तर कारगर सेवा में बाधक पाया गया हो।

महिला उम्मीदवार की परीक्षा के लिए किसी लेडी डाक्टर को मेडिकल बोर्ड के मदस्य के रूप में सहयोजित किया जाएगा।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट को गोपनीय रखना चाहिए। ऐसे मामलों में जबकि किसी उम्मीदवार को सरकारी सेवा में नियुक्ति के लिए अयोग्य करार कर दिया जाता है तो मोटे तौर पर उसके अस्वीकार किए जाने के आधार उम्मीदवार को बताए जा सकते हैं किन्तु मेडिकल बोर्ड ने जो खराबी बताई हो उनका विस्तृत ब्योरा नहीं दिया जा सकता।

ऐसे मामलों में जहां मेडिकल बोर्ड का यह विचार हो कि सरकारी सेवा के लिए उम्मीदवार को अयोग्य बनाने

वाली छोटी-मोटी खराबी रिकित्ता (मेडिकल या सर्जिकल) द्वारा ठीक हो सकती है वह मेडिकल बोर्ड पूरा इस आशय का कथन रिकार्ड किया जाना चाहिए। नियुक्ति प्राधिकारी द्वारा उस बारे में उम्मीदवार को बोर्ड की राय सूचित किए जाने में कोई आपत्ति नहीं है और जब वह खराबी दूर हो जाए तो दूसरे मेडिकल बोर्ड के सामने उस व्यक्ति की उपस्थिति होने के लिए कहने में सम्बन्धित प्राधिकारी स्वतन्त्र है। यदि कोई उम्मीदवार अस्थायी तौर पर अयोग्य करार दे दिया जाए तो दुबारा परीक्षा की अवधि याधारणतया कम से कम छः महीने से कम नहीं होनी चाहिए। निश्चित अवधि के बाद जो दुबारा परीक्षा की जाए तो ऐसे उम्मीदवारों को और आपके की अवधि के लिए अस्थायी तौर पर अयोग्य घोषित न करके नियुक्ति के लिए उनकी योग्यता के सम्बन्ध में अथवा वे इस नियुक्ति के लिए अयोग्य है, ऐसा अंतिम रूप से निर्णय दिया जाना चाहिए।

#### (क) उम्मीदवार का कथन और घोषणा :—

अपनी मेडिकल परीक्षा से पूर्व उम्मीदवार के निम्नलिखित अपेक्षित स्टेटमेंट देना चाहिए और उसके साथ लगी हुई घोषणा पर हस्ताक्षर करने चाहिए। नीचे दिए गए नोट में उल्लिखित चेतावनी को और उस उम्मीदवार को विशेष रूप से ध्यान देना चाहिए।

1. अपना पूरा नाम लिखें  
(साफ अक्षरों में)

2. अपनी आयु और जन्म स्थान बताएं

(क) क्या आप अनुसूचित जनजाति या ऐसी जाति जैसे गोरखा, नेपाली, असमिया, मेघालय, आदिवासी, लड़ाखी, सिक्किमी, भूटानी, गढ़वाली, कुमाऊनी, नागा और अरुणाचल प्रदेशीय जातियों से सम्बन्धित हैं। जिनका आसत कब स्पष्टतः दूसरों से कम होता है। उत्तर 'हां' या 'नहीं' में लिखें और यदि उत्तर 'हां' है तो उस जनजाति/जाति का नाम लिखें।

3. (क) क्या आपको कभी वेदक रुक-रुक कर होने वाली या कोई दूसरा बुखार, धिर्यक (गलेण्ड्स) का मनना या नसों में पीप पड़ना, धूक में खून आना, दमा, दिल की बीमारी, फेफड़े की बीमारी, मुछाँ के दोरे, रुमेटिज्म, एंफेडिसाइटिस हुआ है।

अथवा

(ख) दूसरी कोई एसी बीमारी या कुर्बटना जिनके कारण शय्या पर लेटे रहना पड़ता है और जिसका मेडिकल सर्जिकल इलाज किया गया हो, हुई है ?

4. क्या आपको अधिक काम या किसी दूसरे कारण से किसी किस्म की अधिरता (मवसीनेस) हुई है ?

#### 5. अपने परिवार के सम्बन्ध में निम्नलिखित व्यक्ते :—

|   |   |  |
|---|---|--|
| यदि पिता जीवित हों तो उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था | मृत्यु के समय आपके कितने भाई जीवित हैं। उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था | आपके कितने भाईयों की मृत्यु हो चुकी है। मृत्यु के समय उनकी आयु और मृत्यु का कारण |
|---|---|--|

|  |   |   |
|--|---|---|
| यदि माता जीवित हो तो उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था | मृत्यु के समय आपकी कितनी बहनें जीवित हैं। उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था | आपकी कितनी बहनों की आयु हो चुकी है मृत्यु के समय उनकी आयु और मृत्यु का कारण |
|--|---|---|

6. क्या पहले किसी मेडिकल बोर्ड ने आपकी परीक्षा की है ?

7. यदि ऊपर के प्रश्न का उत्तर 'हां' हो तो बताइए किस सेवा/किन सेवाओं के लिए आपकी बोर्ड परीक्षा की गई थी ?

8. परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी कौन था ?

9. कब और कहाँ मेडिकल बोर्ड हुआ ?

10. मेडिकल बोर्ड की परीक्षा का परिणाम यदि आपको बताया गया हो अथवा आपको मालूम हो ?

मैं घोषित करता हूँ कि जहां तक मेरा विश्वास है ऊपर दिए गए सभी जवाब सही और ठीक हैं ?

[उम्मीदवार हस्ताक्षर]

मेरे सामने हस्ताक्षर किए

बोर्ड के अध्यक्ष के हस्ताक्षर

टिप्पणी :—उपर्युक्त की यथार्थता के लिए उम्मीदवार जिम्मेदार होगा। जानबूझ कर किसी सूचना को छिपाने के लिए व नियुक्ति को खो बैठने का जोखिम लेगा और यदि वह नियुक्ति हो भी जाए तो वाधक्य निवृत्ति भत्ता (सुपरएनुअन अलाउन्स) का उपदान (ग्रेच्युटी) के सभी दावों से हाथ धो बैठेगा।

(ख) ..... (उम्मीदवार का नाम) की शारीरिक परीक्षा की मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट।

|                                 |                   |        |
|---------------------------------|-------------------|--------|
| 1. सामान्य विकास                | अच्छा             | बीज का |
| .....                           | कम पोषण           | पतला   |
| .....                           | औसत               | माप    |
| .....                           | कम (जूते उतार कर) | .....  |
| .....                           | (बजन              | कम था) |
| बजन कोई हाल ही में आया परिवर्तन | .....             | .....  |
| तापमान                          | .....             | .....  |

## 2. छाती का घेरा :—

- (1) पूरा सांस खींचने पर . . . . .  
 (2) पूरा सांस निकालने पर . . . . .  
 स्वभाव—कोई जाहिर बीमारी ।

## 3. नेत्र :—

- (1) कोई बीमारी . . . . .  
 (2) रतौधी . . . . .  
 (3) कलर विजन का दोष . . . . .  
 (4) दृष्टि नेत्र (फील्ड आफ वीजन) . . . . .  
 (5) तीक्ष्णता (विजुअल एक्विटी) . . . . .  
 (6) फण्डस की जांच . . . . .

दृष्टि की तीक्ष्णता चश्मे बिना चश्मे में चश्मे की पावर  
 गोल एक्सिस सिल

## दूर की नजर

दा० ने०  
 बा० ने०

## पास की नजर

दा० ने०  
 बा० ने०

## हाईपरमेट्रोपिया

(व्यक्त)

दा० ने०  
 बा० ने०

4. कान निरीक्षण . . . . . सुनना—बायां कान  
 . . . . . बायां कान . . . . .  
 5. ग्रन्थियां . . . . . थाइराइड . . . . .  
 6. दांतों की हालत . . . . .  
 7. श्वसन तन्त्र (रिस्पिरटरी सिस्टम)—क्या शारीरिक  
 परीक्षण करने पर सांस के अंगों में किसी असमानता का पता  
 लगा है तो असमानता का पूरा ब्यौरा दें ।

## 8. परिसंचरण तन्त्र (सकुलेटरी सिस्टम) :—

- (क) हृदय : कोई आंगिक गति (आर्गेनिक लीजन)  
 गति (रेट) खड़े होने पर  
 25 बार कुबाए जाने के बाद  
 कुबाए जाने के 2 मिनट बाद . . . . .  
 (ख) व्रण्ड प्रेशर . . . . . सिस्टोलिक  
 . . . . . डायस्टोलिक . . . . .

9. उदर (पेट) : (घेर) . . . . . सदस्यता  
 (टेडरनेम) हनिया . . . . .

- (क) दबाकर मालूम पड़ना/जिगर . . . . .  
 तिल्ली . . . . . गुर्वे . . . . .  
 ट्यूमर . . . . .  
 (ख) रक्तान्ध . . . . . भगवंत

10. तांत्रिक तन्त्र (नर्वस सिस्टम)—तांत्रिक या मानसिक  
 अशक्तता का संकेत ।

11. चाल तन्त्र (लोकोमोटर सिस्टम) की असमानता

12. जनस तन्त्र (जनिटो यूरिनरी सिस्टम) . . . . .  
 हाइड्रोसिल, वेरिकासील आदि का कोई संकेत मूल  
 परीक्षा

- (क) कैसा दिखाई पड़ता है . . . . .  
 (ख) अपेक्षित गुरुत्व (स्पैसिफिक ग्रेविटी) . . . . .  
 (ग) एल्ब्यूमिन . . . . .  
 (घ) शक्कर . . . . .  
 (ङ) कास्ट . . . . .  
 (च) कोणिकाएं (सैल्स) . . . . .

13. छाती की एक्स-रे परीक्षा रिपोर्ट

14. क्या उम्मीदवार के स्वास्थ्य में कोई ऐसी बात है  
 जिससे वह भारतीय वन सेवा को वक्षतापूर्वक निभाने  
 के लिए अयोग्य हो सकता है ।

टिप्पणी :—यदि उम्मीदवार कोई महिला है और यदि वह  
 12 सप्ताह या उससे अधिक समय से गर्भवती  
 है तो उसे विनियम 10 के अनुसार अस्थायी रूप  
 से अयोग्य कर दिया जाएगा ।

15. क्या वह भारतीय वन सेवा में वक्षतापूर्वक और  
 निरन्तर ड्यूटी निभाने के लिए सभी तरह से  
 योग्य पाया गया है ?

टिप्पणी :—बोर्ड को अपना परिणाम भिन्नलिखित तीन वर्गों  
 में से किसी एक वर्ग में रिकार्ड करना चाहिए ।

- (1) योग्य (फिट) . . . . .  
 (2) अयोग्य (अनफिट) जिसका कारण . . . . .  
 (3) अस्थायी आधार पर योग्य जिसका कारण . . . . .

तारीख . . . . . अध्यक्ष . . . . .

स्थान . . . . . सदस्य . . . . .

सदस्य . . . . .

MINISTRY OF HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT  
(DEPARTMENT OF EDUCATION)

New Delhi, the 20th January 1999

RESOLUTION

F. No. 21-4/96-U-5.—Whereas in pursuance of Rule 4 of Memorandum of Association and Rules, 1995 of the National Council of Rural Institutes, Hyderabad, Government of India constituted the Council of the National Council of Rural Institutes vide Resolution No. F.21-4/96-U-5 dated the March 19, 1996.

Now Government hereby makes the following additions for the Council under Rules 4(iii).

- (i) Prof. B. H. Briz Kishore,  
Former Adviser, Government of India & Professor,  
Jawaharlal Nehru Technological University,  
Mahaveer Marg,  
Hyderabad-500 028.
- (ii) Shri Rama Rao V.  
250, M. L. A. Colony, Road No. 12,  
Banjara Hills,  
Hyderabad-500 034,  
Andhra Pradesh.

2. The terms of the above members would be for three years.

3. Further, in exercise of the powers contained in Rules 4(ii) of the Memorandum of Association and Rules of the National Council of Rural Institutes, Government of India nominates Prof. B. H. Briz Kishore as the Vice-Chairman of the National Council of Rural Institutes, Hyderabad.

ORDER

Ordered that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

Ordered also that a copy of the Resolution may be sent to State Government.

MADAN MOHAN JHA  
Jt. Secy.

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

New Delhi, the 6th February 1999

No. 17011/03/98-IFS-II.—The rules for a competitive examination to be held by the Union Public Service Commission in 1999 for the purpose of filling vacancies in the Indian Forests Service are published for general information.

1. The number of vacancies to be filled on the result of the examination will be specified in the Notice issued by the Commission. Reservation will be made for candidates belonging to the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes and Other Backward Classes in respect of vacancies as may be fixed by the Government.

2. Every candidate appearing at the Examination, who is otherwise eligible, shall be permitted four attempts at the examination. The restriction is effective from the examination held in 1984.

Provided that this restriction on the number of attempts will not apply in the case of Scheduled Caste and Scheduled Tribe candidates who are otherwise eligible.

Provided further that the number of attempts permissible to candidates belonging to Other Backward Classes, who are otherwise eligible, shall be seven.

Note 1.—A candidate shall be deemed to have made an attempt at the examination if he actually appears in any one or more subjects.

Note 2.—Notwithstanding the disqualification/cancellation of candidature the fact of appearance of the candidate at the examination will count as an attempt.

3. The examination will be conducted by the Union Public Service Commission in the manner prescribed in Appendix I to these rules.

The dates on which and the places at which the examination will be held shall be fixed by the Commission.

4. A candidate must be either :—

- (a) a citizen of India, Or
- (b) a subject of Nepal, Or
- (c) a subject of Bhutan, Or
- (d) a Tibetan refugee who came over to India before the 1st January, 1962 with the intention of permanently settling in India, or
- (e) a person of India origin who has migrated from Pakistan, Burma, Sri Lanka, East African Countries of Kenya, Uganda, the United Republic of Tanzania, Zambia, Malawi, Zaire, Ethiopia and Vietnam with the intention of permanently settling in India.

Provided that a candidate belonging to categories (b) (c) (d) and (e) above shall be a person in whose favour a certificate of eligibility has been issued by the Government of India.

A candidate in whose case a certificate of eligibility is necessary may be admitted to the examination but the offer of appointment may be given only after the necessary eligibility certificate has been issued to him by the Government of India.

5. A candidate must have attained the age of 21 years and must not have attained the age of 30 years on 1st July, 1999 i.e. he must have been born not earlier than 2nd July, 1969 and not later than 1st July 1978.

(b) The upper age limit prescribed above will be relaxable :—

- (i) upto a maximum of five years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe;
- (ii) upto a maximum of five years if a candidate had ordinarily been domiciled in the State of Jammu & Kashmir during the period from the 1st January, 1980 to the 31st day of December, 1989;
- (iii) upto a maximum of ten years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and had ordinarily been domiciled in the State of Jammu & Kashmir during the period from the 1st January 1980 to the 31st day of December, 1989.
- (iv) upto a maximum of three years in the case of Defence Service personnel disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof;
- (v) upto a maximum of eight years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and is also a Defence Services personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof.
- (vi) upto a maximum of five years in the case of ex-servicemen including Commissioned Officers and ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1999 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within one year from 1st July 1999) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of the misconduct or inefficiency or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service, or (iii) on invalidment;
- (vii) upto a maximum of ten years in the case of ex-servicemen including Commissioned Officers and ECOs/SSCOs who belong to the Scheduled Caste or the Scheduled Tribes and have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1999 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within one year from 1st July 1999) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service, or (iii) on invalidment;

(viii) up to maximum of five years in the case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July 1999 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and they will be released on three months notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

(ix) upto a maximum of ten years in the case of candidates belonging to Scheduled Castes/Scheduled Tribes who are also ECOs/SSCOs and have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1999 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and that they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

(x) upto a maximum of three years in the case of candidates belonging to Other Backward Classes who are eligible to avail of reservation applicable to such candidates.

**Note I :—**The term "ex-servicemen" will apply to the persons, who are defined as ex-servicemen in the Ex-servicemen (Re-employment in Civil Services and Posts Rules, 1979 as amended from time to time.

**Note II :—**Candidates falling under Rule 5(b)(ii) to 5(b)(ix) who do not belong to Scheduled Caste and Scheduled Tribe are not eligible for age concession if they have already joined any Govt. job on civil side after availing of the age concession.

The Ex-Servicemen who have already secured regular employment under the Central Govt. in a civil post are, however, permitted the benefit of age relaxation as admissible to Ex-Servicemen for securing another employment in any higher post or Service under the Central Government.

**Note III :—**Candidates belonging to Other Backward Classes who are also covered under any other classes of Rule 5(b) above, viz. those coming under the category of Ex-Servicemen. Persons domiciled in the State of J&K etc will be eligible for grant of cumulative age relaxation under both the categories.

#### SAVE AS PROVIDED ABOVE THE AGE LIMITS PRESCRIBED CAN IN NO CASE BE RELAXED

The date of birth, accepted by the Commission is that entered in the Matriculation or Secondary School Leaving Certificate or in a certificate recognised by an Indian University as equivalent to Matriculation or in an extract from a Register of Matriculates maintained by a University, which extract must be certified by the proper authority of the University or in the Higher Secondary or an equivalent examination certificate. These certificates are required to be submitted only at the time of applying for the Civil Services (Main) Examination.

No other document relating age like horoscopes affidavits, birth extracts from Municipal Corporation, Service records and the like will be accepted.

The expression Matriculation/Higher Secondary Examination Certificate in this part of the Instruction include the alternative certificates mentioned above.

**NOTE 1 :—**Candidate should note that only the date of birth as recorded in the Matriculation/Secondary Examination Certificate or an equivalent certificate on the date of submission of application will be accepted by the Commission, and no subsequent request for its change will be considered or granted.

**NOTE 2 :—**Candidates should also note that once a date of birth has been claimed by them and entered in the records of the Commission for the purpose of admission to an Examination, no change will be allowed subsequently for at

any other Examination of the Commission) or any grounds whatsoever

6. A candidate must hold a Bachelors' degree with atleast one of the subjects, namely, Animal Husbandry & Veterinary Science, Botany, Chemistry, Geology, Mathematics, Physics, Statistics and Zoology or a Bachelor's degree in Agriculture, Forestry or in Engineering of any University incorporated by an Act of the Central or State Legislature in India or other educational institutions established by an Act of Parliament or declared to be deemed as a University under Section 3 of the University Grants Commission Act, 1956 or possess an equivalent qualification.

**Note I :—**Candidates who have appeared at an examination the passing of which would render them educationally qualified for the Commission's examination but have not been informed of the results as also the candidates who intend to appear at such a qualifying examination will also be eligible for admission to the Examination. Such candidates will be admitted to the examination if otherwise eligible but their admission would be deemed to be provisional and subject to cancellation, if they do not produce proof of having passed the requisite examination along with the detailed application which will be required to be submitted to the Commission by the candidates who qualify on the result of the written part of the examination.

**Note II :—**In exceptional cases the Union Public Service Commission may treat a candidate who has not any of the foregoing qualifications, as a qualified candidate provided that he has passed examinations conducted by the other institutions the standard of which in the opinion of the Commission justifies his admission to the examination.

7. Candidates must pay the fee prescribed in the Commission's Notice.

8. All candidates in Government Service, whether in a permanent or in temporary capacity or as work-charged employees other than casual or daily rated employees or submit an undertaking that they have informed in writing those saving under Public Enterprises, will be required to their Head of Office/Department that they have applied for the examination.

Candidates should note that in case a communication is received from their employers by the Commission with holding permission to the candidates applying for/appearing at the examination, their application will be liable to be rejected/candidature will be liable to be cancelled.

9. The decision of the Commission as to the acceptance of the application of a candidate and his eligibility or otherwise for admission to the examination shall be final.

The candidates applying for the examination should ensure that they fulfil all the eligibility conditions for admission to the examination. Their admission at all the stages of examination for which they are admitted by the Commission viz. Written Examination and Interview Test will be purely provisional subject to their satisfying the prescribed eligibility conditions. If on verification at any time before or after the written Examination or Interview Test, it is found that they do not fulfil any of eligibility conditions, their candidature for the examination will be admitted to the examination

10. No candidate will be admitted to the examination unless he holds a certificate of admission from the Commission.

11. A candidate who is or has been declared by the Commission to be guilty of :—

(i) obtaining support for his candidature by the following means, namely :—

(a) offering illegal gratification to; or

(b) applying pressure on; or

(c) blackmailing or threatening to blackmail any person connected with the conduct of the examination, or

- (li) Impersonating; or
- (iii) procuring impersonation by any person; or
- (iv) submitting fabricated documents or documents which have been tampered with; or
- (v) making statements which are incorrect or false, or suppressing material information; or
- (vi) resorting to the following means in connection with his candidature for the examination namely :—
  - (a) obtaining copy of question paper through improper means;
  - (b) finding out the particulars of the persons connected with secret work relating to the examination;
  - (c) influencing the examinees; or
- (vii) using unfair means during the examination; or
- (viii) writing obscene matters or drawing obscene sketches in the scripts; or
- (ix) misbehaving in the examination hall including tearing of the scripts, provoking fellow Examinees to boycott examination, creating a disorderly scene and the like; or
- (x) harassing or doing bodily harm to the staff employed by the Commission for the conduct of their examination; or
- (xi) violating any of the instructions issued to candidates alongwith their admission certificates permitting them to take the examination; or
- (xii) attempting to commit or as the case may be, abetting the commission of all or any of the acts specified in the foregoing clauses;

may in addition to rendering himself liable to criminal prosecution, be liable:—

- (a) to be disqualified by the Commission from the examination for which he is a candidate; and/or
- (b) to be debarred either permanently or for a specified period :—
  - (i) by the Commission, from any examination or selection held by them;
  - (ii) by the Central Government from any employment under them; and
- (c) if he is already in service under Government to disciplinary action under the appropriate rules.

Provided that no penalty under this rule shall be imposed except after:—

- (i) giving the candidate, an opportunity of making such representation in writing as he may wish to make in that behalf; and
- (ii) taking the representation, if any, submitted by the candidate, within the period allowed to him into consideration.

12. Candidates who obtain such minimum qualifying marks in the written examination as may be fixed by the Commission in their discretion shall be summoned by them for an interview for a personality test;

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes or Other Backward Classes may be summoned for an interview for a personality test by the Commission by applying relaxed standard if the Commission is of the opinion that sufficient number of candidates from these communities are not likely to be summoned for interview for a personality test on the basis of the general standard in order to fill up the vacancies reserved for them.

13. (i) After the examination the candidates will be arranged by the Commission in the order of merit as disclosed by the aggregate marks finally awarded to each candidate and in that order so many candidates as are found by the Commission to be qualified by the examina-

tion shall be recommended for appointment up to the number of unreserved vacancies decided to be filled on the results of the examination.

(ii) The candidates belonging to any of the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes or Other Backward Classes may to extent of the number of vacancies reserved for the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes and the Other Backward Classes be recommended by the Commission by a relaxed standard, subject to the fitness of these candidates for selection to the Service.

Provided that the candidates belonging to the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes, and the Other Backward Classes who have been recommended by the Commission without resorting to any relaxations/concessions in the eligibility or section criteria, at any stage of examination, shall not be adjusted against the vacancies reserved for the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes and the Other Backward Classes.

14. The form and manner of communication of the result of the examination to individual candidates shall be decided by the Commission in their discretion and the Commission will not enter into correspondence with them regarding the result.

15. Success in the examination confers no right to appointment unless Government are satisfied after such enquiry as may be considered necessary that the candidate having regard to his character and antecedents, is suitable in all respects for appointment to the Service.

16. A CANDIDATE WHO QUALIFIES ON THE RESULTS OF THE WRITTEN PART OF THE EXAMINATION SHALL BE REQUIRED TO INDICATE IN THE DETAILED APPLICATION FORM IF HE/SHE WOULD LIKE TO BE CONSIDERED FOR ALLOTMENT TO THE STATE TO WHICH HE/SHE BELONGS IN CASE HE/SHE IS APPOINTED TO THE INDIAN FOREST SERVICE

17. A candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the discharge of his duties as an officer of the Service. A candidate who after such medical examination as Government or the appointing authority as the case may be, may prescribe, is found not to satisfy these requirement, will not be appointed. Any candidate called for the Personality test by the Commission may be required to undergo medical examination. No fee shall be payable to the Medical Board by the candidates for medical examination.

Note :—In order to prevent disappointment, candidates are advised to have themselves examined by a Civil surgeon before applying for admission to the examination. Particulars of the nature of the medical test to which candidates will be subject before appointment and of the standard required are given in Appendix III to these Rules. For the disabled ex-Defence Service personnel, the standards will be relaxed consistent with requirements of the Service.

Attention is particularly invited to the condition of medical fitness in involving a walking test of 25 kilometres in 4 hours in the case of male candidates and 14 kilometres in 4 hours for female candidates.

18. No Person—

- (a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living, or
- (b) who having a spouse living has entered into or contracted a marriage with any person shall be eligible for appointment to Service.

Provided that the Central Government may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and there are other grounds for so doing, exempt any person from the operation of this rule.

19. Candidates are informed that some knowledge of Hindi prior to entry into Service would be of advantage in passing departmental examinations which candidates have to take after entry into Service.

20. Brief particulars relating to the Service to which recruitment is being made through this examination are given in Appendix-II.

R. SANEHWAL  
Under Secy.

## APPENDIX I

### SECTION I

#### Plan of Examination

The competitive examination for the Indian Forest Service comprises :—

#### (A) Written examination in—

(i) two compulsory subjects viz. General English and General Knowledge (See Section II below)—Maximum marks : 300.

(ii) a selection from the optional subjects set out in Section II below, subject to the restriction on the combination of subjects indicated in the proviso thereunder. Candidates must take any two of those subjects—Maximum marks : 400.

(B) Interview for Personality Test (See Section III of this Appendix) of such candidates as may be called by the Commission—Maximum marks : 150.

### SECTION II

#### Examination Subjects

#### (a) Compulsory subjects :—

| Subject               | Maximum marks |
|-----------------------|---------------|
| (1) General English   | 150           |
| (2) General Knowledge | 150           |

#### (b) List of optional subjects :—

| Subject                                   | Maximum Marks |
|---|---------------|
| 1. Agriculture                            | 200           |
| 2. Agricultural Engineering               | 200           |
| 3. Animal Husbandry & Veterinary Sciences | 200           |
| 4. Botany                                 | 200           |
| 5. Chemistry                              | 200           |
| 6. Chemical Engineering                   | 200           |
| 7. Civil Engineering                      | 200           |
| 8. Forestry                               | 200           |
| 9. Geology                                | 200           |
| 10. Mathematics                           | 200           |
| 11. Mechanical Engineering                | 200           |
| 12. Physics                               | 200           |
| 13. Statistics                            | 200           |
| 14. Zoology                               | 200           |

Provided that the candidates will not be allowed to offer the following combinations of subjects :

- Agriculture and Agricultural Engg.
- Agriculture and Animal Husbandry & Veterinary Science.
- Chemistry and Chemical Engg.
- Mathematics and Statistics.

NOTE : The standard and syllabi of the subjects mentioned above are given in Schedule to this Appendix.

General : 1. All the question papers for the examination will be of conventional (essay) type.

2. ALL QUESTION PAPERS MUST BE ANSWERED IN ENGLISH. QUESTION PAPERS WILL BE SET IN ENGLISH ONLY.

3. The duration of each of the papers referred to above will be three hours.

4. Candidates must write the papers in their own hand. In no circumstances, will they be allowed the help of a scribe to write the answer for them.

5. The Commission have discretion to fix qualifying marks in any or all the subjects of the examination.

6. If a candidate's handwriting is not easily legible, deduction will be made on this account from the total marks otherwise accruing to him.

7. Marks will not be allotted for mere superficial knowledge.

8. Credit will be given for orderly, effective and exact expression combined with due economy of words in all subjects of the examination.

9. In the question papers wherever necessary, questions involving the Metric System of Weights and Measures only will be set.

10. Candidates should use only international form of Indian numerals (e.g. 1, 2, 3, 4, 5, 6 etc.) while answering question papers.

11. Candidates are permitted to bring and use battery operated pocket calculators. Lending or inter-changing of calculators in the Examining Hall is not permitted.

### SECTION III

**Personality Test.**—The candidate will be interviewed by a Board of competent and unbiased observers who will have before them a record of his career. The object of the Interview is to assess the personal suitability of the candidate for the Service. The candidate will be expected to have taken an intelligent interest not only in his subjects of academic study but also in events which are happening around him both within and outside his own state or country, as well as in modern currents of thoughts and in new discoveries which should rouse the curiosity of well educated youth.

2. The technique of the interview is not that of a strict cross examination, but of a natural, though directed and purposive conversation, intended to reveal mental qualities of the candidate. The Board will pay special attention to assessing the intellectual curiosity, critical powers of observation and assimilation, balance of judgement and alertness of mind, initiative, tact, capacity for leadership; the ability for social cohesion, mental and physical energy and powers of practical application; integrity of character; and other qualities such as topographical sense, love for out-door life and the desire to explore unknown and out of way places.

### SCHEDULE

The standard of papers in General English and General Knowledge will be such as may be expected of a Science or Engineering graduate of an Indian University.

The standard of papers in the other subjects will approximately be that of the Bachelor's degree (Pass) of an Indian University.

There will be no practical examination in any of the subjects.

### GENERAL ENGLISH

Candidates will be required to write an essay in English. Other questions will be designed to test their understanding of English and workmanlike use of words. Passages will usually be set for summary or précis.



## GENERAL KNOWLEDGE

General Knowledge including knowledge of current events and of such matters of every day observation and experience in their scientific aspects as may be expected of an educated person who has not made a special study of any scientific subject. The paper will also include questions on Indian Polity including the political system and the Constitution of India, History of India and Geography or a nature which the candidate should be able to answer without special study.

## AGRICULTURE

Candidates will be required to answer questions from Section (A) and (B) or Section (A) and (C) below :

## (A) Agricultural Economics

Meaning and scope of agricultural economics, significance of study and its relationship with other sciences, importance of agriculture in Indian economic, contribution to national income, comparison with other countries, study of significant economic problems in Indian agricultural production, marketing, labour, credit etc.

Nature and study of farm management, its meaning and scope, relation to other physical and social sciences, concepts and basic principles in farm management. Types and systems of farming-determining factors. Planning for profitable use of land, water, labour and equipment, method of measuring farm efficiency, nature and purpose of farm, book-keeping, farm records and accounts, financial accounting, enterprise accounting and complete cost accounting.

## (B) Agronomy

Crop Production.—Detailed study of KHARIF Crops: paddy, Maize, Jowar, Bajra, Groundnut, Til, Cotton, Sunhemp, Moong, Urd with reference to their introduction, distribution, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture; harvesting and physical inputs of production of crops.

Detailed study of important RABI crops: Wheat, Barley, Gram, Mustard, Sugarcane, Tobacco, Berseem, with reference to their origin, history, distribution, soil and climate requirements, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture; harvesting and physical inputs of production of crops.

Weeds and Weed Control.—Classification of weeds; habitat and characteristics of important weeds of India. Injurious effects and losses caused by weeds, chief agencies of weed dissemination, cultural, biological and chemical control of weeds.

Principles of Irrigation and Drainage.—Necessity and sources of irrigation water, water requirements of crops, common water lifts, duty of water, prevention of wastage of irrigation water system and methods of irrigation, advantages and limitation of each method. Measurement of irrigation water, Soil moisture, different forms of soil moisture and their importance. Drainage and its necessity, harm caused by excessive water methods and drainage.

## (C) Soil Science &amp; Soil Conservation

Definition of soil, its main components, soil profile, soil mineral colloids, cation exchange, capacity, base saturation percentage ion exchange, essential nutrients for plant growth, their forms in the soil and their role in plant nutrition. Soil organic matter, its decomposition and its effect on soil fertility. Acid and alkali soils, their formation and reclamation. Effect of organic manures, green manures and fertilizers on soil properties, properties of common nitrogenous, phosphatic and potassic fertilizers.

Mechanical composition and soil texture, soil pore space, soil structure, soil water, type of soil water, its retention, movement, availability and measurement of soil water. Soil temperature, soil air and its importance. Soil structure its forms and their effect on the physio-chemical properties of soil.

Soil Morphology and Soil Surveying.—Earth's crust, soil forming rocks and minerals, their composition and importance in soil formation. Weathering of rocks and minerals, factors, and processes of soil formation, great soil groups

of the world and their agricultural importance. Study of Indian soils. Soil survey and classification.

Principles of Soil Conservation.—Soil erosion, factors affecting erosion, soil conservation, soil properties in relation to economic and engineering practices, land drainage, needs and practices for agricultural lands, land use classification, soil conservation planning and programme.

## AGRICULTURAL ENGINEERING

1. Soil and Water Conservation.—Definition and scope of soil conservation; mechanics and types of erosion, their causes. Hydrologic cycle, rainfall and runoff—factors affecting them and their measurements, stream gauging—evaluation of runoff from rainfall. Erosion control measures—Biological and Engineering.

Basic open channel hydraulics, Design of soil conservation structures—terraces, bunds, outlets and grassed water-ways, Principles of flood control, Flood routing, Design of farm ponds and earth dams, Stream bank erosion and its control, Wind erosion and its control, Principles of watershed management.

Investigation and planning in River Valley Projects.

2. Irrigation and drainage.—Soil water-plant relationships, Sources and types of irrigation, Planning and design of minor irrigation projects, Techniques of measuring soil moisture.

Duty of water-consumptive use, Water requirements of crops, Measurements and cost of irrigation water, Measurements and cost of irrigation water, Measuring devices—flow through orifices, weirs and flumes, Levelling and layout of irrigation systems, Design and construction of canals, field channels, lining lines, head-gates, diversion boxes structures and road crossing, Occurrence of ground water, Hydraulics of wells, Types of wells their construction, drilling methods, Well development, Testing of wells.

Drainage.—Definition—causes of water logging, Methods of drainage, Drainage of irrigated lands, Design of surface and subsurface systems.

3. Building materials.—kind of building materials—their properties, Timber, brickwork and R. C. construction, design of column, beams, roof trusses, joints, Layout of a farmstead, Design of farm houses, animal shelters and storage structures, Rural water supply and sanitation.

4. Farm power and machinery.—Construction of different types of internal combustion engines, Ignition, fuel lubricating, cooling and governing systems of IC engines, Different types of tractors, Chassis transmission and steering, Farm machinery for primary and secondary tillage, seeding machinery, interculture tools and machinery, Plant protection equipment, Harvesting and threshing equipment, Machinery for land development, Pumps and pumping machinery.

5. Electricity and rural electrification.—Power generation & transmission : Distribution of electricity for rural electrification : A.C and D.C. circuit.

Uses of electric energy on the farm, Electric motors used in agriculture—types, selection, installation and maintenance.

## ANIMAL HUSBANDRY &amp; VETERINARY SCIENCE

## 1.0 General

Role of livestock and their products in Indian economy and human health; livestock farming systems; economics of dairy, sheep, goat, poultry, pig, and rabbit farming; livestock development programmes—objectives and achievements; national and international agencies in livestock development programmes their contribution; constraints to the livestock development programmes.

## 2.0 Livestock Management

Livestock and poultry breeds and breed characters; housing systems and requirements space, ventilation, water, sanitation and waste disposal.

Management of milk, meat, egg and wool producing livestock, breeding bulls and draft animals and wild animals in captivity, farm records and their maintenance; systems and strategies for livestock improvement for enhancing productivity.

### 3.0. Livestock Nutrition

Role of nutrition in health and production; classification and composition of feeds and fodders including forest grasses; anti-nutritional factors and toxins in feeds and fodders; feeding standards and nutrient requirements of different categories of livestock and computation of rations. Nutritional deficiency and its influence on livestock performance; feed supplements and additives; conservation and preservation of feeds and fodders; economic utilisation of agro-products for feeding livestock.

### 4.0. Livestock Breeding and Genetics

Breeding livestock for high performance and disease resistance; principles of genetics; nature of DNA and RNA—their models and functions; applications of recombinant DNA technology, cloning and role of gene action and cytogenetics.

### 5.0. Veterinary Anatomy, Physiology and Biochemistry

Comparative gross and microscopic anatomy of different species of livestock. General functions of various body systems, physico-chemical laws as operative for vital physiological phenomena; biochemistry of cellular and sub-cellular components, carbohydrates, lipids, proteins, vitamins and minerals.

### 6.0. Veterinary Microbiology, Pathology, Parasitology and Pharmacology

Concept and causes of diseases in animals general principles and procedures of necropsy; collection, preservation and despatch of morbid materials for laboratory diagnosis; disease investigation; common pathological conditions seen in wild, zoo and laboratory animals and birds.

Immune system organs, tissues and cells; infection and immunity, serological reactions and modern diagnostic techniques.

Parasites and parasitism in animals; important morphological features, life cycles, mode of transmission, pathogenesis, diagnosis, chemotherapy and general control measures of parasites associated with disease in animals.

### 7.0. Veterinary Epidemiology, Medicine and Public Health

Environmental hygiene; role of veterinarian in public health; zoonoses including food-borne diseases; concept, scope, objectives, and uses of epidemiology.

Infections including major contagious diseases and non-infectious diseases affecting livestock, birds and wild animals—etiology, clinical examination symptoms, pathogenesis, diagnosis and differential diagnosis, treatment and control, establishment of Animal Health Care Centres.

General knowledge of pharmacology, therapeutics and chemotherapy, Toxicity and environmental pollutants.

### 8.0. Veterinary Gynaecology and Obstetrics

Reproductive physiology; hormones and reproduction, livestock fertility; artificial insemination; semen characteristics of different species of livestock and cryo-preservation. Multiple ovulation and embryo transfer technology in livestock. Reproductive disorders and their management.

### 9.0. Veterinary Surgery and Radiology

General surgical principles, pre and post-operative considerations, anaesthesia, aspects and anti sepsis and sterilisation, scope, history and development of veterinary radiology; radiographic pathology of different parts of body.

### 10.0. Livestock Products Technology

Abattoir practices, methods of slaughtering and dressing; Meat Inspection Laws, utilisation of by-products; unsound meat and its disposal; quality control of meat and eggs and their products.

Milk: Proximate Composition, milk collection, cooling/chilling and transportation; physico-chemical, and nutritional characters of milk and milk products; processing of raw milk and production of market milk, Condensed and dried milk, special milks and Indian Dairy Products—packaging and storage.

Cleaning and sanitation of dairy equipment and plants; role of micro-organisms in milk and milk products; legal standards and quality assessment of milk and milk products.

## BOTANY

1. Survey of the Plant Kingdom—Difference between animals and plants. Characteristics of living organism. Unicellular and multicellular organism; Viruses, basis of the division of the plant kingdom.

2. Morphology—(i). Unicellular plants—Cell, its structure and contents, division and multiplication of cells.

(ii) Multicellular plants—Differentiation of the body of non-vascular plants and vascular plants; external and internal morphology of vascular plants.

3. Life History—Of at least one member of the following categories of plants: bacteria Cyanophyceae, Chlorophyceae, Rhodophyceae, Rhodophyceae, Phycomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, liverworts, Mosses, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms.

4. Taxonomy—Principles of classification. Principal systems of classification of angiosperm; distinctive features and economic important of the following families—Gramineae, Scitamineae, Palmaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Moraceae, Loranthaceae, Magnoliaceae, Lauraceae, Cruciferae, Rosaceae, Leguminosae, Rutaceae, Meliaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Malvaceae, Apocynaceae, Euphorbiaceae, Dipterocarpaceae, Myrtaceae, Umbelliferae, Labiate, Solanaceae, Rubiaceae, Cucurbitaceae, Verbenaceae and Compositae.

5. Plant Physiology—Autotrophy, heterotrophy, intake of water and nutrients, transpiration, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth, reproduction; plant/animal relation; symbiosis, parasitism, enzymes, auxins, hormones, photo-periodism.

6. Plant Pathology—Cause and Cure of plant diseases; disease organisms, Viruses, deficiency disease; disease resistance.

7. Plant Ecology—The basic facts relating to ecology and plant geography, with special relation to Indian flora and the botanical regions of India.

8. General Biology—Cytology Genetics, plant breeding, Mendelism, hybrid vigour, Mutation, Evolution.

9. Economic Botany—Economic uses of plants especially flowering plants in relation to human welfare, particularly with reference to such vegetable products like foodgrains, pulses, fruit, sugar and starches, oilseeds, spices, beverages, fibres woods, rubber, drugs and essential oils.

10. History of Botany—A general familiarity with the development of knowledge relating to the botanical science.

## CHEMISTRY

### 1. Inorganic Chemistry

Electronic configuration of elements, Aufbau principle, Periodic classification of elements, Atomic number, Transition elements and their characteristics.

Atomic and ionic radii, ionization potential electron affinity and electronegativity.

Natural and artificial radioactivity, Nuclear fission and fusion.

Electronic theory of valency, Elementary ideas about sigma and pi-bonds, hybridization and directional nature of covalent bonds.

Warner's theory of coordination compounds Electronic configurations of complexes involved in the common metalurgical and analytical operations.

Oxidation states and Oxidation number, Common oxidising and reducing agents, Ionic equations.

Lewis and Brønsted theories of acids and bases.

Chemistry of the common elements and their compounds treated especially from the point of view of periodic classification Principles of extraction isolation (and metallurgy) of important elements.

Structure of hydrogen peroxide of borane, aluminium chloride and the important oxyacids of nitrogen, phosphorus chlorine and sulphur.

Inert gases: isolation and chemistry.

Principles of inorganic chemical analysis.

Outlines of the manufacture of : Sodium, carbonate, Sodium hydroxide, ammonia, nitric acid, sulphuric acid, cement, glass and artificial fertiliser.

## 2. Organic Chemistry

Modern concepts of valent bonding, Electron displacements—Inductive mesomeric and hyperconjugative effect, Resonance and its application to Organic Chemistry, Effect of structure on dissociation constants.

Alkanes alkenes and alkynes, petroleum as a source of organic compounds, Simple derivatives of aliphatic compounds, Alcohols, Aldehydes, ketones, acids, halides, esters and ethers, acid anhydrides chlorides and amides, Monobasic hydroxy, ketonic and amino acids, Organometallic compounds and acetoacetic esters. Tartaric, citric, maleic and fumaric acids, Carbohydrates, classification and general reactions, Glucose, fructose and sucrose.

Stereochemistry : Optical and geometrical, isomerism concept of conformation.

Benzene and its simple derivatives : Toluene, xylenes, phenols, halides, nitro and amino compounds, Benzoic, salicylic, cinnamic, mandelic and sulphonic acids, Aromatic aldehydes and ketones, Diazo, azo and hydrazo compounds, Aromatic substitution Naphthalene, pyridine and quinoline.

## 3. Physical Chemistry

Kinetic theory of gases and gas laws, Maxwell's law of distribution of velocities, Vander Waal's equation, Law of corresponding states Liquefaction of gases, Specific heats of gases, ratio of  $C_p/C_v$ .

Thermodynamics : The first law of thermodynamics, Isothermal and adiabatic expansions. Enthalpy, Heat capacities Thermochemistry—heats of reaction, formation solution and combustion, Calculation of bond energies, Kirchhoff equation.

Criteria for spontaneous changes, Second Law of Thermodynamics, Entropy, Free energy, Criteria of Chemical equilibrium.

Solution, Osmotic pressure, lowering of vapour pressure, depression of freezing point, elevation of boiling point, Determination of molecular weights in solution. Association, dissociation of solute.

Chemical equilibria, Law of mass action and its application to homogeneous and heterogeneous equilibria. Le Chatelier principle, influence of temperature on chemical equilibrium.

Electrochemistry : Faraday's laws of electrolysis, conductivity of an electrolyte : equivalent conductivity, and its variation with dilution solubility of sparingly soluble salts, electrolytic dissociation, Ostwald's dilution law; abnormality of strong electrolytes; Solubility products; strength of acids and bases; hydrolysis of salts; hydrogen ion concentration, buffer action theory of indicators.

Reversible cells, Standard hydrogen and calomel electrodes, Electrode and redox potential, Concentration cells, Determination of pH, Transport number, ionic product of water, Potentiometric titrations.

Chemical Kinetics; Molecularity and order of a reaction first order and second order reactions Determination of order of a reaction, temperature co-efficients and energy of activation, Collision theory of reaction rates, Activated complex theory.

Phase rule : Explanation of the terms involved, Application to one and two component system Distribution law.

Colloids : General nature of Colloidal solutions and their classification; general methods of preparation and properties of colloids Coagulation, Protective action, gold number, Absorption.

Catalysis : Homogeneous and heterogeneous catalysis. Promoters, Poisoning.

Photochemistry : Laws of Photochemistry, Simple numerical problems.

## CHEMICAL ENGINEERING

### 1. Transport phenomena : (Under steady state conditions) :

#### (a) Momentum transfer :

- (i) Different patterns of flow and their criteria.
- (ii) Velocity profile.
- (iii) Filtration; sedimentation; centrifuge.
- (iv) Flow of Solids, through fluids.

#### (b) Heat transfer : Different modes of heat transfer; Conduction—calculation for single and composite walls of flat, cylindrical and spherical shapes.

Convection—different dimensionless groups used in forced and free convection Equivalent diameter. Determination of individual and overall heat transfer coeff.

Evaporation—Radiation—Stefan

Boltzman law. Emmissivity and absorptivity, Geometrical shape factor. Heat load of furnaces—calculation.

#### (c) Mass transfer : diffusion in gases and liquids, Absorption, desorption, humidification, dehumidification, drying and distillation Analogy between momentum heat and mass transfer.

### 2. Thermodynamics :

#### (a) 1st, 2nd and 3rd Laws of thermodynamic.

#### (b) Determination of internal energy, entropy, enthalpy and free energy—Determination of chemical equilibrium constants for homogeneous and heterogeneous and heterogeneous systems. Use of thermodynamics in combustion distillation and heat transfer. Mechanism and theory of mixing various mixers for liquid-liquid solid-liquid and solid-solid.

### 3. Reaction Engineering :

#### (i) Kinetics—Homogeneous and heterogeneous reactions 1st and 2nd order reactions. Batch and flows—Reactors and their design.

#### (ii) Catalysis—Choice of Catalysts.

Preparation :

Mechanics of catalysis based upon mechanism.

4. Transportation :—Storage and transport of materials and in particular powders, resins, volatile and non-volatile liquids, emulsions and dispersions, pumps, compressors and blowers. Mixers—Mechanisms and theory of mixing various mixers for liquid-liquid; solid-liquid; solid-solid.

5. Material :—Factors that determine choice of materials of construction in chemical industries—Metals and alloys, ceramics, plastics and rubbers. Timber and timber products, plywood laminates.

Fabrication of equipment with particular reference to production of vats, barrels, filter presses etc.

6. *Instrumentation and process control* :—Mechanical, hydraulic, pneumatics, thermal, optical, magnetic, electrical and electronic instruments. Controls and control systems. Automation.

### CIVIL ENGINEERING

#### 1. Building material and properties and strength of materials

Building materials—Timber, stone, brick, lime, tile, sand, surkhi, mortar and concrete, metal and glass—Structural properties of metals and alloys used in engineering practice.

Stresses and strains—Hook's law—Bending Torsion and direct stresses. Elastic theory of bending of beams, maximum and minimum stresses due to eccentric loading. Bending moment and Shear force diagrams and deflection of beams under static and live loads.

#### 2. Building construction and water supply and sanitary engineering

Construction—Brick and stone, masonry, walls, floors and roofs, staircase, carpentry in wooden floors, roofs, ceiling, doors and windows, houses (plastering, pointing, painting and varnishing etc.).

Soil mechanics—Soils and their investigation, bearing capacities and foundations of buildings and structures—principles of design.

Building estimates—Principle of units of measurement : Taking out quantities for buildings and preparation of abstract of costs—specification and data sheets for important items.

Water supply—Sources of Water, standards of purity, methods of purification, layout of distribution system pumps and boosters.

Sanitation—Sewers, storm water overflows, house drainage requirements and appurtenance, septic tanks, imhoff tanks, sewage treatment and dispersion trenches—Activated sludge process.

#### 3. Roads and bridges

Survey and alignment—Highway materials and their placement, Principles of design—width of road and pavement, camber gradient curves and super-elevation-retaining walls.

Construction—Earth roads, stabilized and water bound macadam roads, bituminous surfaces and concrete roads drainage of roads : Bridges—Types, economical spans, IRC, loadings designing superstructure of small span bridge—Principles of designing, foundation of abutments and piers of bridges, pier and well foundations. Estimating Earthwork for roads and canals.

#### 4. Structural Engineering

Steel structures—Permissible stresses, Design of beams simple and built-up columns and simple roof trusses and girders columns bases and grillages for axially and eccentrically loaded columns—Bolted riveted and welded connections.

R. C. C. structures—Specifications of materials used—proportioning workability and strength, requirements—I.S.I. standards for design loads, permissible stresses in R.C.C. members subject to direct and bending stress—Design of simply supported overhanging and cantilever beams, rectangular Tee beams in floors, roofs and lintels—axially loaded columns, their bases.

### FORESTRY

NOTE : Candidates will be required to answer questions from Section A and B or Section A & C below.

There will be six questions in Section A, five each in B and C. The candidates will be required to attempt minimum three and maximum four from Section A and minimum two and maximum three either from Section B or C.

### SECTION A

#### 1. SILVICULTURE :

General Silvicultural Principles; ecological and physiological factors influencing vegetation; natural and artificial

regeneration of forests; nursery techniques; seed technology—collection, storage, pretreatment and germination; establishment and tendings. Silvicultural systems—clear felling uniform shelterwood, selection, coppice and conversion systems.

Silviculture of some of the economically important species of India, such as *Cedrus deodara*, *Pinus roxburghii*, *Acacia catechu*, *Acacia auriculiformis*, *Acacia nilotica*, *Albizia* spp., *Artocarpus* spp., *Anogeissus* spp., *Bambusa* spp., *Casuarina equisetifolia*, *Dalbergia* spp., *Dipterocarpus* spp., *Eucalyptus* spp., *Gmelina arborea*, *Lagerstroemia* spp., *Populus* spp., *Salmaliamaibarica*, *Shorea robusta*, *Tectona grandis*, *Terminalia* spp.

Social forestry—objectives, scope, necessity, agro-forestry; extension forestry; recreation forestry, peoples participation.

#### 2. FOREST MENSURATION AND MANAGEMENT :

Methods of measuring—diameter, girth, height and volume estimation of stand : sampling methods; yield calculation; current annual increment; mean annual increment; sample plots; yield and stand tables, scope and objectives of forest inventory; aerial survey and remote sensing techniques.

Forest management—objectives and principles; techniques; sustained yield relation; normal forest, growing stock; regulation yield—methods and application, working plans—preparation and control.

#### 3. FOREST UTILISATION :

Logging and extraction techniques and principles, transport, storage and sale. Minor forest product—definition and scope; gums, resins, oleoresins, fibres oilseeds, nuts rubber, canes, bamboo, medicinal plants, charcoal, apiary, sericulture, lac and shellac, tasar silk, Katha and Bidi Leafs. Collection, processing and disposal of minor forest products.

Wood technology; anatomical physical and mechanical properties of wood defects and abnormalities; composite and other wood products; pulp, paper and rayon. Saw milling, wood seasoning and preservation.

### SECTION B

#### FOREST PROTECTION :

Injuries of forest—abiotic and biotic; insect, pests and diseases; General forest protection against fire, insect, pests and diseases; biological and chemical controls.

#### 2. FOREST ECOLOGY AND FOREST BIOLOGY :

Biotic and abiotic components of forest ecology; forest ecosystems; forest community concepts; vegetation concepts; ecological succession and climax; primary productivity; nutrient cycling and water relations; physiology in stress environments (drought, water logging, alkalinity and salinity); composition of forest types in India; species composition and associations; dendrology, taxonomic classifications; identification of species, principles and establishment of herbaria and arboreta, Principles and concepts of tree improvement; methods and techniques; exotics.

Ecology and biology of Wildlife; principles and techniques of managements; endangered species; wildlife conservation.

### SECTION C

#### 1. FOREST ECONOMICS, POLICIES AND LEGISLATION :

Fundamental principles of forest economics; cost benefits analysis; estimation of demand and supply; assessment and projection of market structures; role of corporate financing; socio-economic analyses of forest productivity and attitudes, History of forest development; Indian forest policy of 1894 and 1952; National Commission on Agriculture—report on forestry; Constitution of Wasteland Development Board, Indian Council of Forestry Research and Education.

Forest laws; necessity, general principles; Indian Forest Act, 1927; Forest Conservation Act, 1980; Wildlife (Protection) Act, 1972.

**2. FOREST SURVEYING AND ENGINEERING :**

Different methods of surveying—chain, prismatic, compass, paintable and topographic surveys; area calculation, maps and map reading.

Basic principles of forest engineering. Binding materials, and construction, Road-objects and classification general principles; construction Bridges—general principles; objects, types, simple design and construction of timber bridges.

**3. FOREST SOILS AND SOIL CONSERVATION :**

Forest soils : classification; factors affecting soil formation: physical and chemical properties.

Soil conservation—definitions causes of erosion; types—wind and water erosion; conservation and management of eroded areas; windbreaks, shelter belts, fixation of sand dunes; recalculation of alkaline, saline, water logged and other waste lands.

Watershed management—object and methods.

**GEOLOGY****1. General Geology**

Origin, age and interior of the Earth, different geological agencies and their effects on topography, weathering and erosion : Soil types, their classification and soil groups of India; Physiographic sub-divisions of India. Vegetation and topography; Volcanoes, earthquakes, mountains, diastrophism.

**2. Structural Geology**

Common structure of igneous, sedimentary and metamorphic rocks, Dip, strike and slopes; folds, faults and unconformities including their effects on outcrops, Elementary ideas of methods of Geological Surveying and Mapping.

**3. Crystallography and Mineralogy**

Elementary knowledge of crystal symmetry. Law of crystallography. Crystal habits and twinning.

Study of important rock-forming including clay minerals with regard to their chemical composition physical properties, optical properties, alteration occurrence and commercial uses.

**4. Economic Geology**

Study of important economic minerals of India including mode of occurrence. Origin and classification of ore deposits.

**5. Petrology**

Elementary study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks including origin and classification. Study of common rock types.

**6. Stratigraphy**

Principles of stratigraphy; lithological and chronological sub-divisions of geological records. Outstanding features of Indian Stratigraphy.

**7. Palaeontology**

The bearing of palaeontological data upon evolution. Fossils, their nature and mode of preservation. An elementary idea of the morphology and distribution of representative forms of animal and plant fossils.

**MATHEMATICS****PART A****Algebra**

Algebra of sets, relations and functions, inverse of a function, composite function, equivalence relation.

Numbers : integers, rational numbers, real numbers (statement of properties), complex numbers, algebra of complex numbers.

Groups, sub-groups, normal sub-groups, cyclic and permutation groups, Lagrange's theorem isomorphism.

De-Moivre's theorem for rational index and its simple applications.

*Theory of Equations* : Polynominal equations, transformation of equations of equations between roots and coefficients of a polynominal equations, symmetric function of roots of cubic and biquations, equations, location of roots and Newton's method for finding roots.

*Matrices* : Algebra of matrices, determinants—simple properties of determinants, products of determinants and joint of a matrix, inversion of matrices rank of matrix, application of matrices to the solution of linear equations (in three unknowns).

*Inequalities* : arithmetic and geometric means, Cauchy Schewarz in equality (only for finite sums).

*Analytic Geometry of two dimensions* :—Straight lines, pair of straight lines, circles, systems of circles; Ellipse, parabola, hyperbola (referred to principal axis). Reduction of a second degree equation to standard form. Tangents and normals.

*Analytic Geometry of three dimensions*—Planes, straight lines and spheres (Cartesian Co-ordinate only).

**Calculus and Differential Equation**

*Differential calculus* :—Concept of limit continuity and differentiability of a function of one real variable, derivative of standard functions, successive differentiation. Roll's theorem. Mean value theorem, Maclaurin and Taylor series (proof not needed) and their application; Binomial expansion for rational index, expansion of exponential, logarithmic trigonometrical and hyperbolic functions. Indeterminate forms. Maxima and Minima of a function of a single variable, geometrical applications such as tangent, normal, sub-tangent, sub-normal, asymptotic curvature (Cartesian coordinates only). Envelopes, partial differentiation, Euler's theorem for homogeneous functions.

*Integral calculus* : Standard methods of integration. Reimann definition of definite integral of continuous function, quadrature, volumes and surface area of solids of revolution. Somposon's rule for numerical integral.

Convergence of sequence and series, test of convergence of series with positive terms. Ratio, Root and Gauss tests.

**Alternating series.**

*Differential Equations* : Solution of standard first order differential equation. Solution of second and higher order linear differential equations on growth co-efficients. Simple applications of problems on growth and decay, simple harmonic motion. Simple pendulum and the like.

**PART B**

*Mechanics* : (Vector Methods may be used) Statics—Representation of force, parallelogram of forces; composition and resolution of forces and conditions of equilibrium of coplanar and concurrent forces. Triangle of forces. Like and unlike parallel forces. Moments, Couples, General conditions for equilibrium of coplanar forces, centre of gravity of simple bodies. Friction-static and limiting friction angle of friction equilibrium of a particle on a rough inclined plane, simple problems, simple machines (lever, system of Pulleys, gear), Virtual work (two dimensions).

*Dynamics*—Kinematics—displacement, speed, velocity and acceleration of a particle, relative velocity. Motion in a straight line under constant acceleration. Newton's laws of motion. Central orbits. Simple harmonic motion, motion under gravity (invacuum). Impulse, work and energy. Conservation of energy and linear momentum. Uniform circular motion.

**Astronomy**

Spherical Trigonometry—Sine and cosine formulae, properties of right-angled spherical triangles.

**Spherical Astronomy**—Celestial sphere, Coordinate systems and their conversion, Diurnal motion. **Sidereal and solar times**, means solar time, local and standard times, equation of time. Rising and setting of the sun and stars, dip of the horizon. **Astronomical refraction**. **Twilight**. Parallax, aberration, precession and nutation. **Kepler's laws**, Planetary orbits and stationary points. **Apparent motion of the moon** phases of the moon. **Astronomical Instruments**—Sextant transit instrument.

#### Statistics

**Probability**—Classical and statistical definition of probability, calculation of probability of combinatorial methods, addition and multiplication theorems, conditional probability, Random variables (discrete and continuous), density function. Mathematical expectations.

**Standard distribution**—Binomial—definition, Mean and variance, skewness, limiting form, simple applications; Poisson—definition, means and variance, additive property.

fitting of Poisson—distribution to given data; Normal—simple properties and simple applications, fitting a normal distribution to given data.

**Bivariate distribution**—Correlation, linear regression involving two variables fitting of straight line, parabolic and exponential curves, properties of correlation coefficient.

Simple cases of combined bending and direct stresses, and stress—Random sample, statistic, Sampling distribution and standard error. Simple application of the normal, chi and F distribution for test of significance.

**NOTE**—Candidates will be required to answer compulsorily from Part A of the syllabus one question on each of the three topics viz. (1) Algebra, (2) Analytic Geometry of two and three dimensions, and (3) Calculus and differential equation. From Part B of the syllabus it will be compulsory to answer at least one question on any one of the three topics viz. (1) Mechanics, (2) Astronomy and (3) Statistics.

### MECHANICAL ENGINEERING

#### 1. Strength of Materials

**Stresses and strains**—Hooke's Law and relations between elastic constant—Compound bars in tension and compression and stresses due to temperature changes.

**Bending Moment**, shear force and deflection in simply supported overhanging and cantilever beams for simple loading.

**Torsion in round bars**—Transmission of power by shafts—springs.

Simple cases of combined bending and direct stresses, and combined bending and torsion.

Elastic theory of failure—Stress concentration and fatigue.

#### 2. Theory of Machines and Machine Designs

Relative velocities of parts in machines graphically and by calculation.

**Crank effort diagram of engines**—Speed variation of flywheels Governors, Power transmitted, by belt drive—Friction and lubrication of journals and thrust bearings, ball and roller bearings. Designs of fastenings, and locking devices—Proportions of rivetted, bolted and welded joints and fastening.

#### 3. Applied Thermodynamics

**Fuels**—Combustion—Air supply—Analysis of fuels and exhaust gases.

**Boilers**, Superheaters and Economisers—Boilers mountings and accessories—Boiler trial.

Physical properties of steam—Steam tables and their use.

**Laws of Thermodynamics**—Gas Laws, Expansion and compression of gases—Air compressors.

**Ideal and actual engine cycle**—Use of temperature-entropy heat-entropy and pressure-volume charts and diagrams.

Simple steam engines and Internal combustion engines.

**Indicators and indicator Diagrams**—Mechanical Thermal air standard and actual efficiencies—General construction—Engine trial and heat balance.

#### 4. Production Engineering

**Common machine tools**—Working principles and designs features of Lathes, shapers, planers, drilling machines—Milling machines—Grinding machines—Jigs and fixtures, Metal cutting tools—Tool materials—Tool geometry.

**Cutting forces**—Abrasive Wheels.

**Welding**—Weldability and different welding Processes—testing of welds.

**Forming processes**—moulding, casting, forging, rolling and sawing of metals.

**Metrology**—Linear and angular measurements—Limits and fits. Measurements of screws and gears—Surface finish—Optical instruments.

**Industrial engineering**—Methods study and work measurement—Motion time data—Work sampling—Job evaluation—Wages and incentives—Planning, control, Plant layout.

#### 5. Fluid Mechanics and Water Power

**Bernoulli's equation**—Moving plates and vanes—Pumps and turbines. Design principles, application and characteristics curves; principles of similarity, Governing—Hydraulic accumulators and intensifiers—Cranes and lifts—Surge tanks and Storage reservoirs.

### PHYSICS

#### 1. General properties of matter mechanics

Units and dimensions; Scalar and vector quantities; Moment of inertia, work energy and momentum. Fundamental laws of mechanics; Rotational motion; Gravitation; Simple harmonic motion; Simple and compound pendulum; Kater's pendulum; Elasticity; Surface tension. Viscosity of liquids, Kotary pumps McLeod gauge.

#### 2. Sound

Damped, forced and free vibrations; Wave motion. Doppler effect; Velocity of sound waves; effect of pressure, temperature, humidity on velocity of sound of a gas; Vibration of strings, bars, plates and gas columns; Resonance; Beats; Stationary waves, Measurement of frequency, velocity and intensity of sound; Musical scales; Acoustics in architecture; Elements of ultrasonics. Elementary principles of gramophones, talkies and loudspeakers.

#### 3. Heat Thermodynamics

Temperature and its measurement; thermal expansion; Isothermal and adiabatic changes in gases; Specific heat and thermal conductivity; Elements of the kinetic theory of matter; Physical ideas of Boltzman's distribution law. Van der Waal's equation of States; Joule Thomson effect liquefaction of gases. Heat Engines; Carnot's theorem. Laws of thermodynamic and simple applications, Black body radiation.

#### 4. Light

Geometrical optics, Velocity of light; Reflection and refraction of light at plane and spherical surfaces; Defects in optical images and their corrections; Eye and other optical instruments; Wave theory of light; Interference; simple interferometer, Diffraction; Diffraction Grating; Polarization of light; Elements of spectroscopy.

#### 5. Electricity and magnetism

Calculation of electric field intensity and potential in simple cases, Gauss theorem and simple application; Electrometers, Energy due to a field; Electrical and magnetic properties of matter; Hysteresis permeability and susceptibility; magnetic field due to electrical current; Moving magnet and

moving coil galvanometers; measurement of current and resistance; Properties of reactive circuit elements and their determination; thermoelectric effects, Electromagnetic induction. Production of alternating currents. Transformers and motors; Electronic valves and their simple applications.

Elements of Bohr's theory of atom; Electrons, Cathode rays and X-rays; Measurement of electronic charge and mass.

### STATISTICS

NOTE :—In all nine questions will be set with two questions from each of the Section A, B and C and three questions from Section D.

A candidate will be required to answer five questions selecting at least one from each Section. All questions will carry equal marks.

#### A. Probability Theory

Random Experiments; Classical and Axiomatic Definitions of Probability; Addition and Multiplication Theorems Conditional probability; Independence of Events; Bay's theorem. Random Variables; Probability Mass and Density Functions; Distribution functions; Mathematical Expectation. Moments; Moment Generating Functions.

Binomial, Poisson, Geometric, Hypergeometric Negative Binomial, Uniform, Normal, Beta and Gamma distributions.

Bivariate Normal distributions; Conditional and Marginal distributions.

Chebychev's Inequality, Weak Law of Large Numbers and Central Limit Theorem for Independently and Identically Distributed Random Variables (statements and applications only).

#### B. Statistical Methods

Compilation and Summarization of data Graphical and Diagrammatic Representation, Central Tendency and its measures; Arithmetic Mean, Geometric Mean, Harmonic mean; Median and Mode; Their relative merits and demerits. Dispersion and its measures; Range, Interquartile Range, Standard Deviation, Mean Absolute Deviation and Coefficient of Variation; Their Properties.

Skewness and Kurtosis, and their measures, Summarization of Bivariate Data Consistency of Qualitative data; Independence of Attributes and Measures of Association.

Correlation and Regression. Rank Correlation, Inter-class Correlation; Correlation Ratio; Partial and Multiple Correlations for the case of three characteristics only.

#### C. Sampling Distributions and Inference

Concept of Random Sampling and Sampling Distribution;  $t_1$ ,  $X^2$  (Chi Square), F and Z distributions.

Testing of Hypotheses : Two Types of Errors. Level of Significance; Power; Neyman-Pearson Lemma for simple hypothesis against a simple alternative; Concept of Most Powerful test, and U M P test.

Test based on Normal,  $t_1$ ,  $X^2$  (Chi Square) and F distributions for proportions, means, variances, correlation and regression coefficients; Large sample tests. Non-parametric tests. Sign Test, Median Test; Wilcoxon-Mann Wintnev Test; Run Test. Estimation of parameters : Point and Interval estimation : Unbiasedness, Consistency, Efficiency and Sufficiency of Estimators. Methods of Maximum Likelihood and Moments : Their properties (Statements only).

#### D. Applied Statistics

Sampling vs. Complete Enumeration : Simple Random, Sampling Cluster Sampling and Two stage Sampling with Numbers.

Stratified Sampling : Problems of Allocation. Systematic Sampling, Cluster Sampling and Two stage Sampling with Equal Primary Stage Units, Ratio and Regression Methods of Estimation.

Non-sampling errors; Interpenetrating Sub-samples, Design of Experiments; Principles of Scientific Experimentation; Randomization Replication and Local Control Completely Randomized Randomized Block and Latin Square Designs Missing Plot Technique.

Time Series Analysis : Components of a time series, Measurement of Trend, Seasonal Variations and Random Fluctuations. Statistical Quality Control : Cause of Variation; Control and Specification Limits; Construction and Uses of  $X$ ,  $R$ ,  $P$ ,  $c$  and  $C$  Charts.

Single and Double Acceptance Sampling Plans.

Index Number : Definition. Construction and Uses of Price and Quantity Index Numbers. Laspeyre Pansche, Marshall-Edgeworth and Fisher Index Numbers; Tests for Index Numbers.

Construction of Cost of Living Index Numbers.

### ZOOLOGY

Classification of the animal kingdom into principal groups distinguishing features of the various classes.

The structure, habits and life-history of the following non-chordate types.

Amoeba, malaria parasite, a sponge, hydra, liver-fluke, tapeworm, roundworm, earth worm, leech, cockroach, housefly, mosquito, scorpion, freshwater mussel, pond, snail and starfish. (External characters only).

Economic importance of insects, Bionomics and life-history of the following insects; termite locust, honey bee and silk moth.

Classification of Chordate up to orders.

The structure and comparative anatomy of the following chordate types :

Branchiostoma : Scolidon; Frog, Uromastix or any other lizard (Skelton of varanus); pigeon (Skelton of fowl); and rabbit, rat or squirrel.

Elementary knowledge of the histology and physiology of the various organs of the animal body with reference to frog and rabbit. Endocrine glands and their functions.

Outlines of the development of frog and chick, structure and functions of the mammalian placenta.

General principles of evolution, variations heredity, adaptation; recapitulation hypothesis, mendelian inheritance, asexual and sexual modes of reproduction, parthenogenesis metamorphosis, alternation of generations.

Ecological and geological distribution of animals with special reference to the Indian fauna.

Wildlife of India including poisonous and non-poisonous snakes; game Birds.

### APPENDIX II

Brief particulars relating to the Indian Forest Service (vide Rule 20).

(a) Appointment will be made on probation for a period of three years which may be extended. Successful candidates will be required to undergo probation in such place and in such manner and pass such examinations during the period of probation as the Government of India may determine.

(b) If in the opinion of Government, the work or conduct of an officer on probation is unsatisfactory or shows that he is unlikely to become efficient. Government may discharge him forthwith, or, as the case may be, revert him to the permanent post on which he holds a lien, or would hold a lien had he not been suspended, under the rules applicable to him prior to his appointment to the Service.

(c) On the conclusion of his period of probation, Government may confirm the officer in his appointment or, if his work or conduct has in the opinion of Government been unsatisfactory Government may either discharge him from the



Service or may extend his period of probation for such further period as Government may think fit.

(d) If the power to make appointment in the Service is delegated by Government to any officer that officer may exercise any of the power of Government under clause (b) and (c) above.

(e) An officer belonging to the Indian Forest Service will be liable to serve anywhere in India or abroad either under Central Government or under State Government.

(f) Scale of pay

1. Junior Scale : Rs. 8000-275-13500/-.

2. Senior Scale :

(i) Time-scale :  
Rs. 10,000-325-15200/-.

(ii) Junior Administrative Grade :  
Rs. 12000-375-16500/-.

(iii) Selection Grade :  
Rs. 14,300-400-18300/-.

3. Super Time Scale :

(i) Conservator of Forests :  
Rs. 16,400-450-20,000/-.

(ii) Chief Conservator of Forests :  
Rs. 18,400-500-22,400/-.

4. Above Supertime Scale :

(i) Addl. Principal Chief Conservator of Forests :  
Rs. 22,400-525-24,500/-.

(ii) Principal Chief Conservator of Forests\*  
Rs. 24,050-650-26,000/-.

Dearness allowance will be admissible in accordance with the orders issued from time to time.

A probationer will be started on the junior time scale and permitted to count the period spent on probation towards leave pension or increment in the time scale.

(g) Provident Fund—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Provident Fund) Rules, 1955.

(h) Leave—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Leave) Rules, 1955.

(i) Medical Attendance—Officers of Indian Forest Service are entitled to medical attendance benefits admissible under the All India Service (Medical Attendance) Rules, 1954.

(j) Retirement Benefits—Officers of the Indian Forest Service appointed on the basis of competitive Examination are governed by the All India Service (Death-cum-Retirement Benefit) Rules, 1958.

### APPENDIX III

#### REGULATIONS RELATING TO THE PHYSICAL EXAMINATION OF CANDIDATES

(Vide Rule 17)

(These regulations are published for the convenience of candidates and to enable them to ascertain the probability of their being of the required physical standard. The regulations are also intended to provide guidelines to the medical examiners. The Government of India reserve to themselves, absolute discretion to reject or accept any candidate after considering the report of the Medical Board).

1. To be passed as fit for appointment a candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the efficient performance of the duties of his appointment.

2. Walking Test : The male candidate will be required to qualify in walking test of 25 kilometers to be completed in 4 hours and female candidates 14 kilometers to be completed

in 4 hours. The arrangement for conducting this test will be made by the Inspector General of Forests, Government of India so as to synchronise with the sitting of the Medical Board.

3. (a) In the matter of the correlation of age, height and chest girth of candidates of Indian (including Anglo Indian) race it is left to the Medical Board to use whatever correlation figures are considered most suitable as a guide in the examination of the candidates. If there be any disproportion with regard to height weight and chest girth the candidate should be hospitalised for investigation and X-ray of the chest taken before the candidate is declared fit or not fit by the Board.

(b) The Minimum standard for height and chest girth without which candidates cannot be accepted are as follows :—

| Height   | Chest fully expanded) | Expansion          |
|----------|-----------------------|--------------------|
| 163 cms. | 84 cms.               | 5 cms (for men)    |
| 150 cms. | 79 cms.               | 5 cms. (for women) |

The following minimum height standards may be allowed in the case of candidates belonging to Scheduled Tribes and in races such as Gorkhas, Nepalis, Assamese, Meghalaya-Tribal, Ladakhese, Sikkimese, Bhutanese, Garhwalees, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh candidates whose average height is distinctly lower :—

|       |            |
|-------|------------|
| Men   | 15275 cms. |
| Women | 14570 cms. |

4. The candidate's height will be measured as follows :—

He will remove his shoes and be placed against the standard with his feet together and the weight thrown on the heels and not on the toes or other sides of the feet. He will stand erect without rigidity and with the heels, calves, buttocks and shoulders touching the standard. The chin will be depressed to bring the vertex of the head level under the horizontal bar and the height will be recorded in centimeters and parts of it in centimeter to halves.

5. The candidate's chest will be measured as follows :—

He will be made to stand erect with his feet together and to raise his arms over his head. The tape will be so adjusted around the chest its upper edge touches the interior angles of the shoulder blades behind and lies in the same horizontal plane when the tape is taken round the chest. The arms will then be lowered to hang loosely by the side and care will be taken that the shoulders are not thrown upwards or backwards so as to displace the tape. The candidate will then be directed to take a deep inspiration several times and the maximum expansion of the chest will be carefully noted and the minimum and maximum will then be recorded in centimeters 84—89, 86—93.5 etc. In recording the measurements fraction of less than half centimeter should not be noted.

N.B.—The height and chest of the candidates should be measured twice before coming to a final decision.

6. The candidate will also be weighed and his weight recorded in kilograms, fractions of half a kilogram should not be noted.

7. The candidate's eye-sight will be tested in accordance with the following rules. The results of each test will be recorded :—

(i) General—The candidate's eyes will be submitted to a general examination directed to the detection of any disease or abnormality. The candidate will be rejected if he suffers from any acute or morbid conditions of eyes, eyelids or contiguous structures of such a sort as render or are likely to render him unfit for service at a future date.



- (II) **Visual Acuity**—The examination for determining the acuteness of vision includes two tests, one for distant vision on other for near vision. Each eye will be examined separately.

There shall be no limit for minimum naked eye vision but naked eye vision of the candidates shall however, be recorded by the Medical Board or other medical authority in every case, as it will furnish the basic information with regard to the condition of the eye.

The Indian Forest Service is a technical service.

The standards for distant and near vision with or without glasses shall be as follows :—

| Distant vision                |           | Near vision                   |           |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| Better eye (corrected vision) | Worse eye | Better eye (corrected vision) | Worse eye |
| 6/6                           | 6/6       | N. 5                          | N. 5      |

Type of correction permitted : Best correction (unspecified) Radial Keratotomy.

NOTE :—

(a) **Fundus Examination**—In every case of Myopia Fundus Examination should be carried out and the result recorded. In the event of pathological condition being present which is likely to be progressive and affect efficiency of the candidate, he/she should be declared unfit.

The total amount of Myopia (including the cylinder) shall not exceed—8.00D. Total amount of Hypermetropia (including the cylinder) shall not exceed + 4.00D).

Provided that in case a candidate is found unfit on ground of high myopia, the matter shall be referred to a special board of three ophthalmologists to declare whether this myopia is pathological or not. In case it is not pathological the candidate shall be declared fit, provided he fulfils the visual requirements otherwise.

(2) **Colour Vision**—(i) The testing of colour vision shall be essential.

(ii) Colour perception should be graded into a higher and lower Grade depending upon the size of the aperture in the lantern as described in the table below :—

| Grade                                      | Higher grade Colour Perception. | Lower grade Colour Perception |
|--|---------------------------------|-------------------------------|
| 1  | 2                               | 3                             |
| 1. Distance between the lamp and candidate | 16ft.                           | 16 ft.]                       |
| 2. Size of aperture                        | 1.3 mm.                         | 13 mm.]                       |
| 3. Time of exposure                        | 5 seconds                       | 5 seconds                     |

(iii) Satisfactory colour vision constitutes recognition with ease and without hesitation of signal red, signal green and white colours. The use of Ishihara's plates shown in good light and suitable lantern like Edrige Green's shall be considered quite dependable for testing colour vision. While either of the two tests may ordinarily be considered sufficient, it is essential to carry out the lantern test. In doubtful cases where a candidate fails to qualify when tested by only one of the two tests, both the tests should be employed.

NOTE : For appointment to the Indian Forest Service. Lower Grade of colour vision will be considered sufficient.

6—441 GI/98

3. **Field of vision**.—The field of vision shall be tested in respect of all services by the confrontation method. Where such test gives unsatisfactory or doubtful results, the field of vision should be determined on the perimeter.

(4) **Night Blindness**.—Night Blindness need not be tested as a routine, but only in special cases. No standard test for the testing of night blindness or dark adaption is prescribed. The Medical Board should be given the discretion to improvise such rough test, e.g. recording of visual acuity with reduced illumination or by making the candidate recognise various objects in a darkened room and so on. It has been there for 20 to 30 minutes. Candidates own statements should not always be relied upon but they should be given due consideration.

(5) **Ocular conditions other than visual acuity**.—(a) any organic disease or a progressive refractive error which is likely to result in lowering the visual acuity should be considered as a disqualification.

(b) **Trachoma**.—Trachoma unless complicated shall not ordinarily be a cause for disqualification.

(c) **Squint**.—As the presence of binocular vision is essential squint even if the visual acuity is of the prescribed standard, should be considered as a disqualification.

(d) **One eyed persons**.—The employment of one eyed individuals is not recommended.

#### 8. Blood Pressure

The Board will use its discretion regarding Blood Pressure.

A rough method of calculating normal maximum systolic pressure is as follows :—

(i) With young subjects 15—25 years of age of average is about 100 plus the age.

(ii) With subjects over 25 years of age the general rule of 110 plus half the age seems quite satisfactory.

N.B.—As a general rule any systolic pressure over 140 mm and diastolic over 90 mm should be regarded as suspicious and the candidate should be hospitalised by the Board before giving their final opinion regarding the candidate's fitness or otherwise. The hospitalisation report should indicate whether the rise in blood pressure is of a transient nature due to excitement etc. or whether it is due to any organic disease. In all such cases X-ray and electro-cardiographic examination of heart and blood urea clearance test should also be done as a routine. The final decision as to the fitness or otherwise of a candidate will, however, rest with the medical board only.

#### Method of taking Blood Pressure

The mercury manometer type of instrument should be used as a rule. The measurement should not be taken within fifteen minutes of any exercise or excitement. Provided the patient and particularly his arm is relaxed, he may be either lying or sitting. The arm is supported comfortably at the patient's side in a more or less horizontal position. The arm should be freed from the clothes to the shoulder. The cuff completely deflated should be applied with the middle of the rubber over the inner side of the arm and its lower edge an inch of two above the one of the elbow. The following turns of cloth bandage should spread evenly over the bag to avoid bursting during inflation.

The brachial artery is located by palpitation at the bend of the elbow and the stethoscope is then applied lightly and centrally over it below, but not in contact with the cuff. The cuff is inflated to about 200mm. Hg and then slowly deflated. The level at which the column stand when soft successive sounds are heard represents the Systolic pressure. When more air is allowed to escape the sound will be heard to increase in intensity. The level at which the well-heard clear sound change to soft muffled fading sounds represents the diastolic pressure. The measurement should be taken in a fairly brief period of time; prolonged pressure of the cuff is irritating to the patient and will vitiate the readings. Re-checking if necessary, should be done only

a few minutes after complete deflation of the cuff. (Some times, as the cuff is deflated sound are heard at a certain level they may disappear as pressure falls and reappear at a still lower level). This : 'Silent gap' may cause error in reading.

9. The urine (passed in the presence of the examiner) should be examined and the results recorded. Where a Medical Board finds sugar present in a candidate's urine by the usual chemical test the board will processed with the examination with all its other aspects and will also specially note any signs or symptoms suggestive of diabetes. If except for the glycosuria the Board finds the candidate conforms to the standards of medical fitness required they may pass the candidate "fit" subject to the glycosuria being non-diabetic and the Board will refer the case to a specified specialist in medicine who has hospital and laboratory facilities at his disposal. The Medical Specialist will carry out whatever examination clinical and laboratory test he considers necessary including a standard blood sugar tolerance test, and will submit his opinion to the Medical Board upon which the Medical Board will base its final opinion "fit" or "unfit". The candidate will not be required to appear in person before the Board on the second occasion. To exclude the effects of medication it may be necessary to retain a candidate for several days in hospital under strict supervision.

10. A woman candidate who as a result of tests is found to be pregnant of 12 weeks standing or over, should be declared temporarily unfit until the confinement is over. She should be re-examined for fitness certificate six weeks after the date of confinement subject to the production of a medical certificate of fitness from registered medical practitioner.

11. The following additional points should be observed :

(a) That the candidates hearing in each ear is good and that there is no sign of disease of the ear. In case it is defective the candidate should be got examined by the ear specialist, provided that if the defect in a hearing is remediable by operation or by use of hearing aid. A candidate cannot be declared unfit on that account provided he/she has not progressive disease in the ear. The following are the guidelines for the medical examination authority in this regard :

- |   |   |
|---|---|
| (1) Marked or total deafness in one ear other ear being normal                              | Fit for non-technical jobs if the deafness is up to 30 decible in higher frequency.   |
| (2) Perceptive deafness in both ear in which some improvement is possible by a hearing aid. | Fit in respect of both technical and non-technical jobs if the deafness is up to 30 decibels in speech frequencies of 1000 to 4000HZ.   |
| (3) Perforation of tympanic membrane of central or Marginal type.                           | <p>(i) one ear normal other ear perforation of tympanic membrane present temporarily unfit.<br/>Under improved condition of ears surgery a candidate with marginal or other perforation in both ears should be given a chance by declaring him temporarily unfit and then he may be considered under 4(ii) below.</p> <p>(ii) Marginal drastic perforation in both ears—unfit.</p> <p>(iii) Central perforation in both ears—temporarily unfit.</p> |

- |   |   |
|---|---|
| (4) Ears with Mastoid cavity sub-normal hearing on one side/on both side.   | <p>(i) Either ear normal-hearing other ear Mastoid cavity Fit for both technical/non-technical jobs.</p> <p>(ii) Mastoid cavity of both sides. Unfit for technical jobs Fit for non-technical job if hearing improves to 30 Decibels in either ear with or without hearing aid.</p> |
| (5) Persistently discharging ear operated unoperated.   | Temporarily unfit for both technical and non-technical job.   |
| (6) Chronic inflammatory allergic conditions of nose with or without bony deformities of nasal septum.  | <p>(i) A decision will be taken as per circumstances of individual cases.</p> <p>(ii) If deviated nasal septum is present with symptoms. Temporarily unfit</p>  |
| (7) Chronic Inflammatory conditions of tonsils and or Larynx.   | <p>(i) Chronic inflammatory conditions tonsils and or Larynx—Fit.</p> <p>(ii) Hoarseness of voice severe degree if present then—Temporarily unfit.</p>  |
| (8) Benign or locally malignant Tumours of ENT  | <p>(i) Benign Tumours—Temporarily unfit.</p> <p>(ii) Malignant Tumours Unfit.</p>   |
| (9) Otosclerosis  | If the hearing is within 30 Decibels after operation with the help of hearing aid—Fit.  |
| (10) Congenital defects of ear, nose or throat.   | <p>(i) If not interfering with function -- Fit</p> <p>(ii) Stuttering of severe degree—Unfit.</p>   |
| (11) Nasal Poly   | Temporarily unfit.  |
| (b) that his/her speech is without impediment;  |   |
| (c) that his/her teeth are in good order and that he/she is provided with dentures where necessary for effective mastication (well filled teeth will be considered as sound); |   |
| (d) that the chest is well-formed and his chest expansion sufficient; and that his heart and lungs are sound;   |   |
| (e) that there is no evidence of any abdominal disease;   |   |
| (f) that he is not ruptured;  |   |
| (g) that he does not suffer from hydrocele, a severe degree of varicose veins or piles;   |   |
| (h) that his limbs, hand and feet are well formed and developed and that there is free and perfect motion of all his joint;   |   |
| (i) that he is not ruptured; disease;   |   |
| (j) that there is no congenital malformation or defect;   |   |

- (k) that he does not bear traces of active or chronic disease pointing to an impaired constitution;
- (l) that he bears marks of efficient vaccination; and
- (m) that he is free from communicable disease

12 Radiographic examination of the chest should be done as a routine in all cases for detecting any abnormality of the heart and lungs, which may not be apparent by ordinary physical examination.

"It is also stated that while conducting medical examination of the candidates called for the interviews, the candidates who have already undergone X-ray Examination in a Government Hospital or a hospital authorized for such tests in the preceding twelve months as on the date of medical examination shall be exempted from X-ray test.

This will also be subject to the conditions that the X-ray Examination performed earlier fully serves the purpose and the identity of the individual is established beyond doubt i.e. it is certified that the X-ray report produced by the candidate is the report of X-ray Examination performed on the candidate himself/herself.

The onus of providing that the candidate underwent X-ray examination in the preceding 12 months and was declared fit on this account as per guidelines given above is on the candidate himself/herself.

The decision of the Chairman of the Central Standing Medical Board (conducting the medical examination of the concerned candidate) about the fitness of the candidate shall be final".

When any defect is found it must be noted in the certificate and the medical examiner should state his opinion whether or not it is likely to interfere in the efficient performance of the duties which will be required of the candidate.

In case of doubt regarding health of a candidate the Chairman of the Medical Board may consult a suitable Hospital Specialist to decide the issue of fitness or unfitness of the candidate for Government Service e.g. if a candidate is suspected to be suffering from any mental defect or aberration, the Chairman of the Board may consult a Hospital Psychiatrist/Physiologist, etc.

**NOTE :** Candidate are warned that there is no right of appeal from Medical Board special or standing appointed to determine their fitness for the above service. If, however, Government are satisfied on the evidence produced before them of the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, it is open to Government to allow an appeal to second Board. Such evidence should be submitted within one month of the date of the communication in which the decision of the first Medical Board is communicated to the candidate, otherwise no request for an appeal to a second Medical Board will be considered.

If any medical certificates produced by a candidate as a piece of evidence about the possibility of an error of judgement, in the decision of the first Board, the certificate will not be taken into consideration unless it contains a note by the medical practitioner concerned to the effect that it has been given in full knowledge of the fact that the candidate has already been rejected as unfit for service by the Medical Board.

#### Medical Board's Report

The following intimation is made for the guidance of the Medical Examiner:—

1. The standard of physical fitness to be adopted should make due allowance for the age and length of service, if any of the candidate concerned.

No person will be deemed qualified for admission to the Public Service who shall not satisfy Government or the appointing authority, as the case may be that he has no disease constitutional affection, or bodily infirmity unfitting him, or likely to unfit him for that service.

It should be understood that the question of fitness involves the future as well as the present and that one of the main objects of medical examination is to secure continuous effective service, and in the case of candidates for permanent appointment to prevent a person or persons in case of premature death. It is at the same time to be noted that the question is one of the likelihood of continuous effective service and that rejection of a candidate need not be advised on account of the presence of defect which in only a small proportion of cases is found to interfere, with continuous effective service.

A lady doctor will be co-opted as a member of the Medical Board whenever a woman candidate is to be examined.

The report of the Medical Board should be treated as confidential.

In case where a candidate is declared unfit for appointment in the Government Service the grounds for rejection may be communicated to the candidate in board terms without giving minute details regarding the defects pointed out by the Medical Board.

In case where a Medical Board considers that a minor disability disqualifying a candidate for Government service can be cured by a treatment (medical or surgical) a statement to that effect should be recorded by the Medical Board. There is no objection to a candidate being informed of the Board's opinion to this effect by the appointing authority and when a cure has been effected it will be open to the authority concerned to ask for another Medical Board.

In the case of candidate who are to be declared Temporarily unfit the period specified for re-examination should not ordinarily exceed six months of the Maximum. On re-examination after the specified period these candidates should not be declared temporarily unfit for a further period but a final decision in regard to their fitness for appointment or otherwise should be given.

#### (a) Candidate's Statement and declaration

The candidate must make the statement required below prior to his Medical examination and must sign the Declaration appended thereto. Their attention is specially directed to the warning contained in the Note below:—

1. State your Name in full .....  
(In block letters)

2. State your age and birth place.....

(a) Do you belong to Scheduled Tribes or to races such as Gorkhas, Nep-lese, Assamese, M'zhalaya Tribals, Ladakhese Sikkimese, Bhutanese, Gar-wales, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh, whose average Weight is distinctly lower? Answer 'Yes' or 'No' and if the answer is 'Yes' state the name of tribe/race. ....

3. (a) Have you ever had small pox, .....  
intermittent or any other fever, enlargement or suppuration of glands, spitting of blood, asthma, heart disease, lung disease, fainting attacks, rheumatism, appendicitis.

OR

(b) Any other disease or accident requiring confinement to bed

and medical or surgical treatment.

4. Have you suffered from any form of nervousness due to over Work or any other cause?

5. Furnish the following particulars concerning your family :—

| 1  | 2  | 3   | 4  |
|--|--|---|--|
| Father's age if living and state of health | Father's age at death and cause of death | No. of b. others living, their ages and state of health | No. of b. others dead, their ages and cause of death |
| Mother's age if living and state of health | Mother's age at death and cause of death | No. of sister living, their ages and state of health    | No. of sister dead, their ages and cause of death    |
| 5  | 6  | 7   | 8  |

6. Have you been examined by a Medical Board before?

7. If answer to the above is 'Yes' please state what Services Services you were examined for?

8. Who was the examining authority?

9. When and where was the Medical Board held.

10. Result of the Medical Board examination, if communicated to you or if known.

I declare all the above answers to be, to the best of my belief, true and correct.

Candidate's Signature.

Signed in my presence

Signature of the Chairman of the Board.

NOTE :—The candidate will be held responsible for the accuracy of the above statement. By wilfully suppressing any information he will incur the risk of losing the appointment and if appointed of forfeiting all claims to superannuation allowance of gratuity.

(b) Report of Medical Board on (name of candidate) physical examination.

1. General Development : Good ..... Fair .....  
Poor Nutrition ..... Thin ..... Average .....  
Obese ..... Height (without shoes) .....  
Weight ..... Best Weight .....  
When ? ..... Any recent change in  
Weight ..... Temperature .....

2. Girth of chest :

(1) After full inspiration

(2) After full expiration

Skin : Any obvious disease

Eyes :

- (1) Any disease .....
- (2) Night blindness .....
- (3) Defect in colour vision .....
- (4) Field of vision .....
- (5) Visual acuity .....
- (6) Fundus Examination .....

| Acuity of Vision | Naked eye | With glasses | Strenght of glasses |
|------------------|-----------|--------------|---------------------|
|                  |           | Sph. Axis    | Cy.                 |
| Distant Vision   |           |              |                     |
| R.E.             |           |              |                     |
| L.E.             |           |              |                     |
| Near Vision      |           |              |                     |
| R.E.             |           |              |                     |
| L.E.             |           |              |                     |
| Hypermetropia    |           |              |                     |
| (Manifest)       |           |              |                     |
| R.E.             |           |              |                     |
| L.E.             |           |              |                     |

4. Ears : Inspection ..... Hearing: Right Ear ..... Left Ear .....

5. Glands ..... Thyroid

6. Condition of teeth .....

7. Respiratory System; reveal. Does Physical examination anything abnormal in the respiratory organs?

If yes, explain fully

8. Circulatory System :

(a) Heart, Any organic lesions ? ..... Rate

Standing .....

After hopping 25 times .....

2 minutes after hopping .....

(b) Blood Pressure : Systolic ..... Diastolic .....

9. Abdomen : Girth ..... Tenderness ..... Hernia .....

(a) Palpable ..... Liver ..... Spleen .....

Kidneys ..... Tumours .....

(b) Haemorrhoids ..... Fistula .....

10. Nervous System : Indication of nervous or mental disability .....

11. Loco-Motor System : Any abnormality .....

12. Genito Urinary System : Any evidence of Hydrocele, Varicocele etc.

Urine Analysis :

(a) A physical appearance .....

(b) Sp. Gr. ....

(c) Albumen .....

(d) Sugar .....

(e) Casts .....

(f) Cells .....

(i) Fit

(ii) Unfit on account of .....

(iii) Temporarily unfit on account of .....

Place .....

Date .....

Chairman .....

Member .....

Member .....

## 13. Report of X-ray Examination of Chest.

14. Is there anything the health of the candidate likely to render him unfit for the efficient discharge of his duties in the Indian Forest Service?

NOTE : In case of a female candidate, if it is found that she is pregnant of 12 weeks standing or over she should be declared temporarily unfit, *vide* Regulation 10.

15. Has he been found qualified in all respects for the efficient and continuous discharge of duties in the Indian Forest Service?

NOTE :—The Board should record their findings under one of the following three categories :—

